



2021年 上海市水资源公报

SHANGHAI WATER RESOURCES BULLETIN

主编单位：上海市水务局

审 定：史家明

审 核：刘晓涛 赵 明 周建国 阮仁良 金宏松 高昊旻

主 编：李立铮

副 主 编：朱慧峰 孔 聿 胡险峰

编写人员：顾珏蓉 刁蓉梅 田 苗 刘依翎 徐见爽 何金林 毛兴华

李 琪 陈 澄 李 瑜 陈 鑫 黄钰捷 吴建中 王 淼

刘潇潇 陶逸颖

责任编辑：黄大宏

特别鸣谢：上海市统计局

上海市气象局

上海市规划和自然资源局

长江水利委员会水文局



目录

CONTENTS

一.概述	01
------------	----

二.水资源量	02
--------------	----

(一) 降水量和蒸发量	02
-------------------	----

(二) 本地水资源量	07
------------------	----

(三) 过境水资源量	12
------------------	----

三.水资源开发利用	13
-----------------	----

(一) 取水量	13
---------------	----

(二) 用水量	18
---------------	----

(三) 自来水供应量	20
------------------	----

(四) 主要用水指标	22
------------------	----

术语解释	23
------------	----



一. 概述

2021 年上海市平均降水量 1474.5 毫米，属丰水年。年地表径流量 45.59 亿立方米，地下水与地表水资源不重复量 8.27 亿立方米，本地水资源总量 53.86 亿立方米。2021 年太湖流域来水量 181.6 亿立方米，长江干流来水量 9966 亿立方米。

2021 年全市取用水总量 77.43 亿立方米。按取水水源分，地表水取水量 77.21 亿立方米，地下水取水量 0.01 亿立方米，其他水源取水量 0.21 亿立方米。按用水性质分，农业用水 15.29 亿立方米，工业用水 36.68 亿立方米，生活用水 24.65 亿立方米（其中城镇公共用水 10.62 亿立方米，居民生活用水 14.03 亿立方米），生态环境用水 0.82 亿立方米。

2021 年全市人均年用水量 311 立方米，万元地区生产总值（当年价）用水量 18 立方米，万元工业增加值用水量 34 立方米，农田灌溉水有效利用系数 0.739。



二. 水资源量

(一) 降水量和蒸发量

1. 降水量

2021 年全市平均降水量 1474.5 毫米，折合降水总量 93.49 亿立方米，比多年平均降水量增加 34.4%，比上年降水量减少 5.2%，属丰水年。

全市于 6 月 10 日入梅，7 月 11 日出梅，梅雨期历时 31 天，其中雨日 16 天。梅雨期间，崇明区降水量最大，累计雨量 243.6 毫米，闵行区降水量最少，累计雨量 161.3 毫米。中心城区累计雨量 168.5 毫米。

汛期（6 月 1 日～ 9 月 30 日），全市平均降水量 974.3 毫米，比上年汛期平均降水量 1176.1 毫米偏少 20.1%。汛期，全市共经历 37 场暴雨，其中有 14 场暴雨中心日雨量大于 100 毫米。

(1) 分区降水量

按行政区分，浦东新区降水量最大，为 1689.2 毫米；崇明区降水量最小，为 1277.9 毫米。

表1 2021年各行政区降水量与上年及多年平均比较情况

行政区	2021年		2020年		多年平均	
	降水量 (毫米)	折合水量 (亿立方米)	降水量 (毫米)	折合水量 (亿立方米)	降水量 (毫米)	折合水量 (亿立方米)
全市	1474.5	93.49	1554.6	98.57	1121.4	71.10
中心城区	1511.1	4.69	1649.3	5.12	1185.5	3.68
浦东新区	1689.2	20.45	1566.1	18.96	1161.4	14.06
闵行区	1506.3	5.59	1563.6	5.80	1167.2	4.33
宝山区	1365.1	3.70	1546.1	4.19	1156.8	3.14
嘉定区	1483.0	6.88	1547.4	7.18	1146.6	5.32
金山区	1442.9	8.46	1719.8	10.08	1150.0	6.74
松江区	1422.2	8.61	1580.6	9.57	1113.4	6.74
青浦区	1395.5	9.35	1425.9	9.56	1106.5	7.41
奉贤区	1583.3	10.88	1595.4	10.97	1135.7	7.81
崇明区	1277.9	14.88	1472.7	17.15	1019.9	11.88

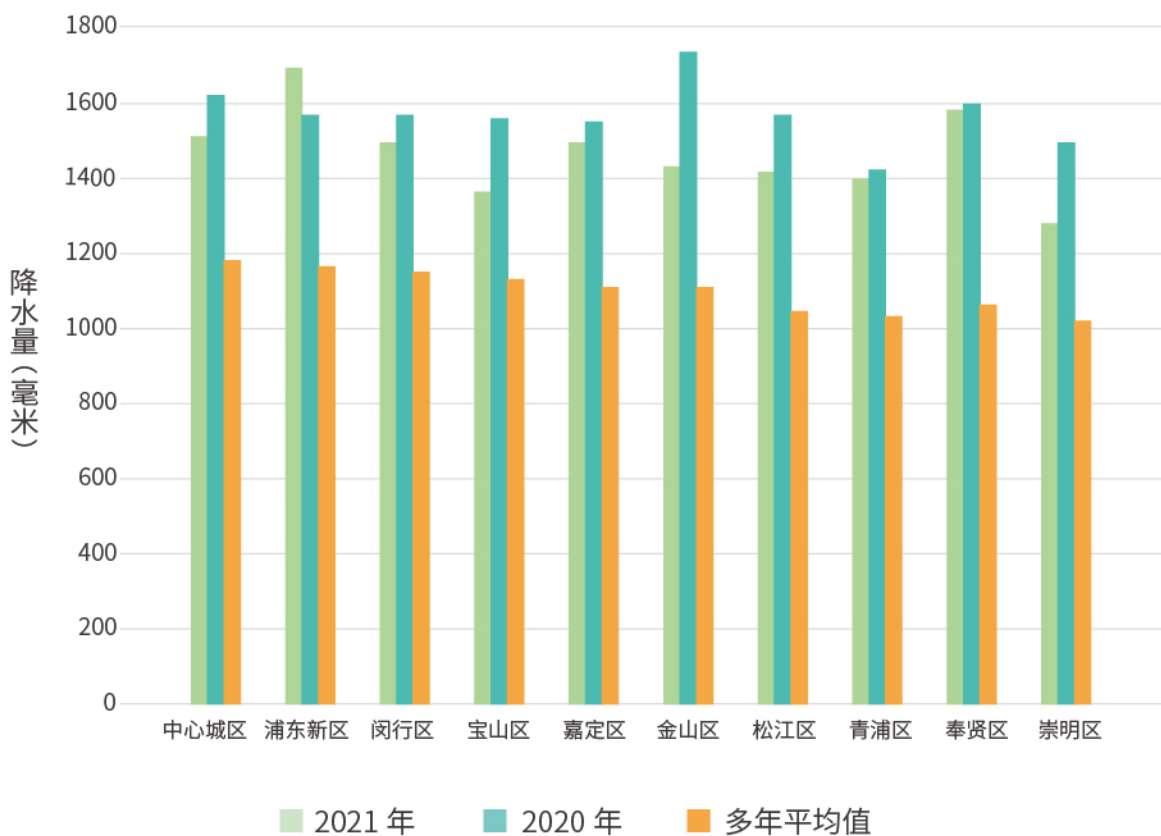


图1 2021年各行政区降水量与上年及多年平均比较情况

按水资源分区，黄浦区降水量 1531.2 毫米，较上年减少 2.8%，较多年平均偏多 33.5%；杭嘉湖区降水量 1425.1 毫米，较上年减少 11.2%，较多年平均偏多 26.4%；武阳区降水量 1395.5 毫米，较上年减少 2.1%，较多年平均偏多 26.1%；通南及崇明岛诸河降水量 1277.9 毫米，较上年减少 13.2%，较多年平均偏多 25.3%。

表2 2021年各水资源分区降水量与上年及多年平均比较情况

水资源分区	2021年		2020年		多年平均	
	降水量 (毫米)	折合水量 (亿立方米)	降水量 (毫米)	折合水量 (亿立方米)	降水量 (毫米)	折合水量 (亿立方米)
全市	1474.5	93.49	1554.6	98.57	1121.4	71.10
黄浦区	1531.2	70.65	1575.3	72.68	1147.0	52.92
杭嘉湖区	1425.1	5.74	1605.6	6.47	1127.7	4.54
武阳区	1395.5	2.22	1425.9	2.27	1106.5	1.76
通南及崇明岛诸河	1277.9	14.88	1472.7	17.15	1019.9	11.88

注：黄浦区含中心城区、浦东新区、闵行区、宝山区、嘉定区、奉贤区等全域及金山区、松江区和青浦区等部分区域；杭嘉湖区含金山区、松江区和青浦区部分区域；武阳区含青浦区部分区域；通南及崇明岛诸河为崇明区全域。

(2) 降水量年内分配

2021年，全市降水主要集中在7、8、9三个月，占全年降水的56.1%；12月降水最少，仅占全年降水的0.3%。

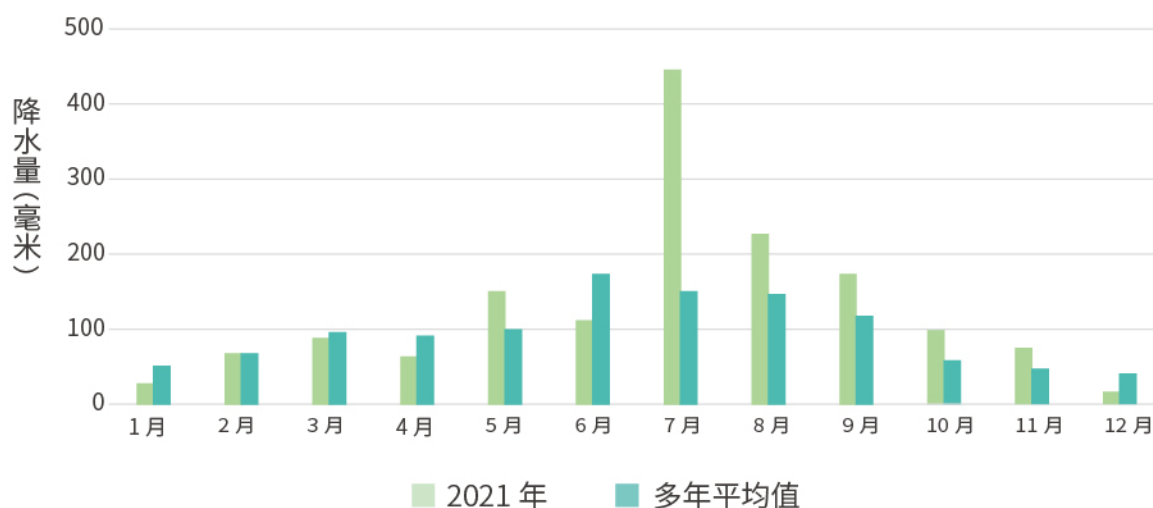


图2 2021年各月降水量与同期多年平均降水量比较情况

(3) 降水量空间分布

2021 年, 全市降水量空间分布不均, 呈现东部偏多, 西部和北部相对偏少的特征。

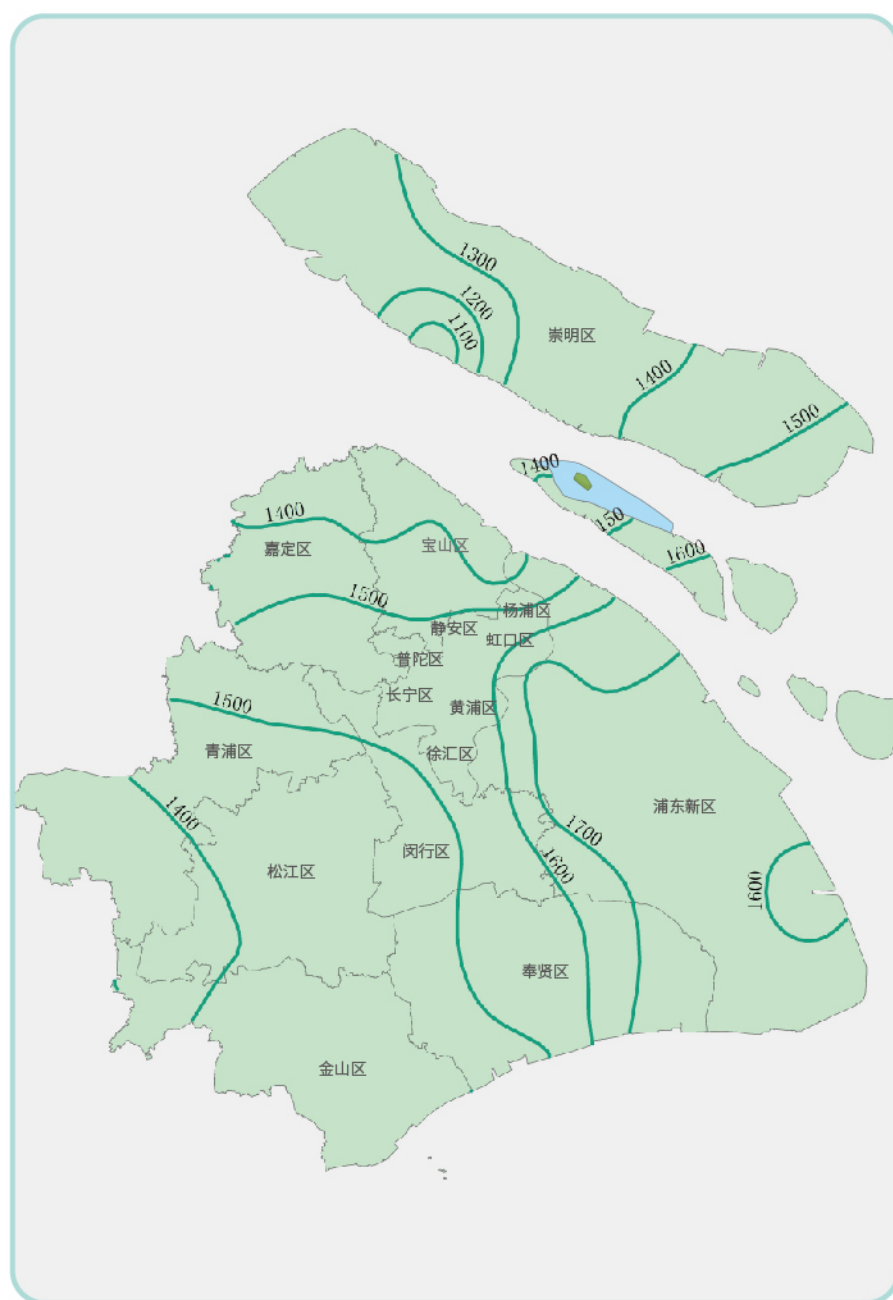


图3 2021年全市年降水量等值线图 (单位: 毫米)

2. 蒸发量

2021 年全市平均蒸发量 855.5 毫米,其中,陆域部分平均蒸发量 850.4 毫米,岛域(崇明区)部分平均蒸发量 880.9 毫米。

(二) 本地水资源量

1. 地表水资源量

2021 年全市年地表径流量 45.59 亿立方米,折合年径流深 719.0 毫米,较上年减少 8.6%,较多年平均偏多 69.4%。

按行政区分,浦东新区年径流量最大,为 10.31 亿立方米,折合年径流深 852 毫米;宝山区年径流量最小,为 1.87 亿立方米,折合年径流深 688.4 毫米。

表3 2021年各行政区地表径流量与上年及多年平均比较情况

行政区	2021年		2020年 地表径流量 (亿立方米)	多年平均 地表径流量 (亿立方米)	与2020年 比较 (±%)	与多年平均 比较 (±%)
	地表径流量 (亿立方米)	径流深 (毫米)				
全市	45.59	719.0	49.88	26.91	-8.6	69.4
中心城区	2.36	760.3	2.63	1.39	-10.3	69.8
浦东新区	10.31	851.8	9.73	5.32	6.0	93.8
闵行区	2.82	759.6	2.98	1.64	-5.4	71.9
宝山区	1.87	688.4	2.15	1.19	-13.3	57.2
嘉定区	3.47	747.8	3.69	2.01	-5.8	72.3
金山区	4.27	727.6	5.17	2.55	-17.6	67.1
松江区	4.34	717.2	4.91	2.55	-11.6	70.2
青浦区	4.71	703.7	4.90	2.81	-3.8	68.0
奉贤区	5.49	798.4	5.63	2.96	-2.5	85.7
崇明区	5.95	510.9	8.09	4.49	-26.4	32.4

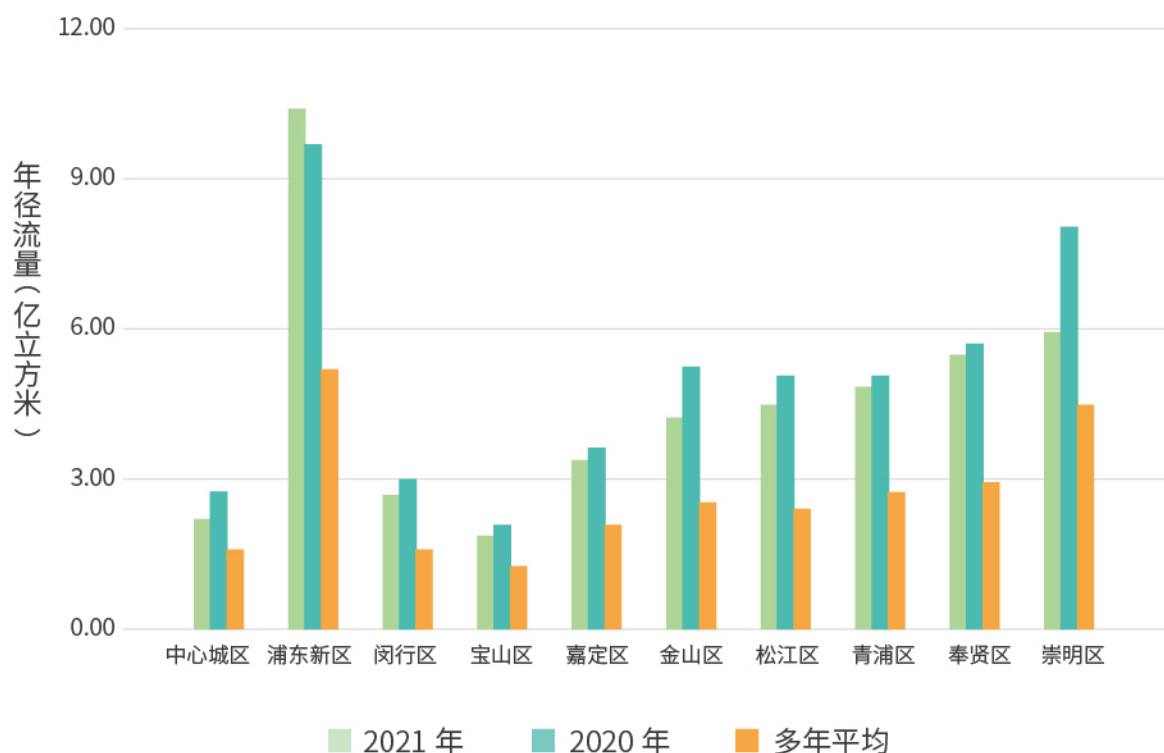


图4 2021年各行政区地表径流量与上年及多年平均比较情况

按水资源分区，黄浦区年径流量 35.62 亿立方米，较上年减少 4.5%，较多年平均偏多 77.8%；杭嘉湖区年径流量 2.90 亿立方米，较上年减少 12.8%，较多年平均偏多 68.3%；武阳区年径流量 1.12 亿立方米，较上年减少 3.8%，较多年平均偏多 68.0%；通南及崇明岛诸河年径流量 5.95 亿立方米，较上年减少 26.4%，较多年平均偏多 32.4%。

表4 2021年各水资源分区地表径流量与上年及多年平均比较情况

水资源分区	2021年		2020年 地表径流量 (亿立方米)	多年平均 地表径流量 (亿立方米)	与2020年 比较 (±%)	与多年平均 比较 (±%)
	地表径流量 (亿立方米)	径流深 (毫米)				
全市	45.59	719.0	49.88	26.91	-8.6	69.4
黄浦区	35.62	772.1	37.31	20.03	-4.5	77.8
杭嘉湖区	2.90	718.6	3.32	1.72	-12.8	68.3
武阳区	1.12	703.7	1.16	0.67	-3.8	68.0
通南及 崇明岛诸河	5.95	510.9	8.09	4.49	-26.4	32.4

2. 地下水资源量

2021 年全市地下水资源量为 11.18 亿立方米，地下水与地表水资源不重复计算量为 8.27 亿立方米。

按行政区分，浦东新区地下水资源量最大，为 1.63 亿立方米；中心城区地下水资源量最小，为 0.30 亿立方米。

按水资源分区，黄浦区地下水资源量为 7.83 亿立方米，杭嘉湖区地下水资源量为 0.83 亿立方米，武阳区地下水资源量为 0.20 亿立方米，通南及崇明岛诸河地下水资源量为 2.32 亿立方米。

3. 本地水资源总量

2021 年本地水资源总量 53.86 亿立方米。

按行政区分，浦东新区水资源量最大，为 11.53 亿立方米；宝山区水资源量最小，为 2.28 亿立方米。

表5 2021年各行政区水资源量情况

单位：亿立方米

行政区	地表水资源量	地下水资源量	地下水资源 与地表水资源 不重复量	水资源量
全市	45.59	11.18	8.27	53.86
中心城区	2.36	0.30	0.21	2.57
浦东新区	10.31	1.63	1.22	11.53
闵行区	2.82	0.73	0.56	3.38
宝山区	1.87	0.52	0.41	2.28
嘉定区	3.47	0.90	0.69	4.16
金山区	4.27	1.16	0.87	5.14
松江区	4.34	1.15	0.87	5.21
青浦区	4.71	1.15	0.81	5.52
奉贤区	5.49	1.32	1.04	6.53
崇明区	5.95	2.32	1.59	7.54

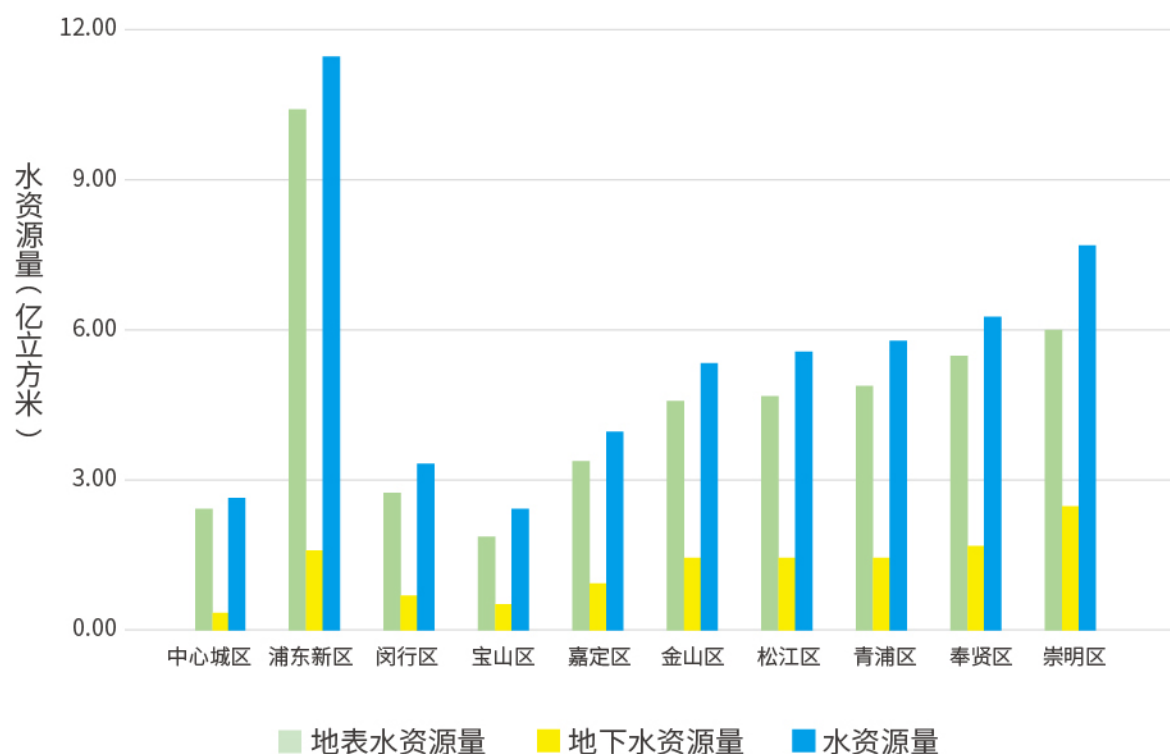


图5 2021年各行政区水资源量情况

按水资源分区, 黄浦区水资源量为 41.69 亿立方米, 杭嘉湖区水资源量为 3.38 亿立方米, 武阳区水资源量为 1.25 亿立方米, 通南及崇明岛诸河水资源量为 7.54 亿立方米。

表6 2021年各水资源分区水资源量情况

单位: 亿立方米

水资源分区	地表水资源量	地下水资源量	地下水资源 与地表水资源 不重复量	水资源量
全市	45.59	11.18	8.27	53.86
黄浦区	35.63	7.83	6.06	41.69
杭嘉湖区	2.89	0.83	0.49	3.38
武阳区	1.12	0.20	0.13	1.25
通南及崇明岛诸河	5.95	2.32	1.59	7.54

(三) 过境水资源量

1. 太湖流域来水量

太湖流域来水量主要经黄浦江干流下泄排入长江口。2021 年通过黄浦江松浦大桥断面年平均净泄流量为 576 立方米 / 秒，相应的年净泄水量为 181.6 亿立方米，比多年平均值增加 51.3%，比上年减少 10.0%。

2. 长江干流来水量

2021 年长江徐六泾水文站年平均流量为 31600 立方米 / 秒，折合年入海水量为 9966 亿立方米，比多年平均值增加 8.4%，比上年减少 14.2%。





三. 水资源开发利用

(一) 取水量

2021 年上海市取水总量 77.43 亿立方米^①，其中，地表水取水量 77.21 亿立方米，占比 99.7%；地下水取水量 0.01 亿立方米，占比小于 0.1%；其他水源取水量^② 0.21 亿立方米，占比 0.3%。

1. 公共供水原水工程取水

2021 年上海市在用公共供水原水工程总取水能力 1334.5 万立方米 / 日，全年取水总量 31.41 亿立方米，比上年增长 4.0%。其中，长江口取水量 23.67 亿立方米，占取水总量的 75.4%；黄浦江上游取水量 7.74 亿立方米，占取水总量的 24.6%。

① 2000 年以后新增直流火电用水量按耗水量计入，河湖补水不计入。

如按实际取水量计，则 2021 年全市取（用）水总量 105.77 亿立方米。

② 其他水源取水量主要为污水处理再生利用量。

表7 2021年上海市在用公共供水原水工程取水情况

水源名称	取水能力 (万立方米/日)	取水总量 (亿立方米)
在用公共供水原水工程合计	1334.5	31.41
长江口小计	983.5	23.67
青草沙饮用水水源	731	17.10
陈行饮用水水源	228	5.83
崇明东风西沙饮用水水源	24.5	0.74
黄浦江上游小计	351	7.74
黄浦江上游（金泽）饮用水水源	351	7.74

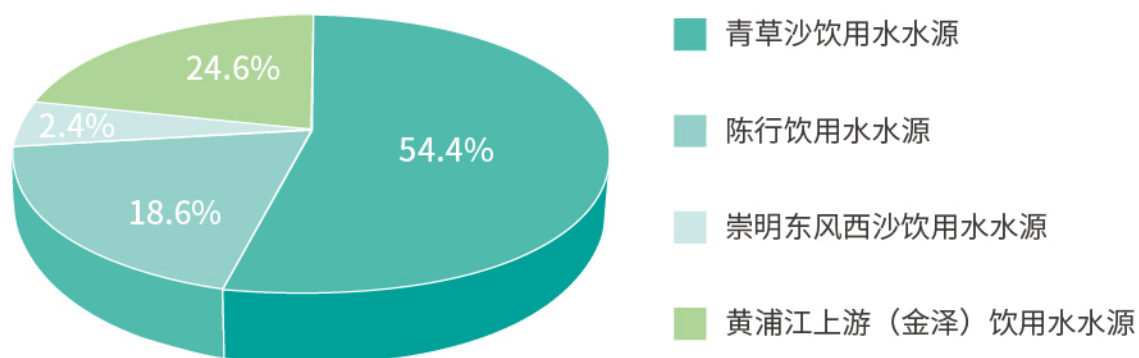


图6 2021年上海市饮用水水源取水量占比情况

2. 火电工业取水

2021 年上海市火电工业发电设备装机容量 2385.75 万千瓦，年发电量 911.34 亿千瓦时，年取用水量 56.39 亿立方米（按全国用水总量控制指标分解口径折算水量为 27.98 亿立方米），其中取用地表水 56.24 亿立方米，自来水 0.03 亿立方米。

表8 2021年上海市火电工业取水情况

所在 行政区	装机容量(万千瓦)			发电量(亿千瓦时)			取水量(万立方米)		
	合计	循环式	直流式	合计	循环式	直流式	合计	循环式	直流式
全市	2385.75	394.80	1990.95	911.34	110.80	800.54	562432	2694	559739
杨浦区	85.00	/	85.00	1.52	/	1.52	5373	/	5373
闵行区	252.00	132.00	120.00	114.20	61.41	52.78	38372	1635	36737
嘉定区	3.60	3.60	/	2.82	2.82	/	137	137	/
宝山区	696.12	/	696.12	315.90	/	315.90	294744	/	294744
浦东新区	694.10	/	694.10	285.36	/	285.36	210209	/	210209
奉贤区	252.80	252.80	/	43.16	43.16	/	645	645	/
松江区	4.00	4.00	/	3.40	3.40	/	276	276	/
金山区	308.45	/	308.45	131.95	/	131.95	2173	/	2173
青浦区	2.40	2.40	/	0.00	0.00	/	0	0	/
崇明区	87.28	/	87.28	13.03	/	13.03	10503	/	10503

注：火电工业地表水取水量不含海水直接利用量。2021 年上海市火电工业海水直接利用量 15.12 亿立方米，其中浦东新区 1.90 亿立方米，金山区 13.22 亿立方米。

3. 地下水开采和人工回灌

2021 年上海市深层地下水开采量为 97.41 万立方米，比上年减少 7.21 万立方米，人工回灌量为 1707.48 万立方米，比上年减少 102.67 万立方米，全市采灌比达到 1:17.5。连续 11 年保持人工回灌水量大于开采量。

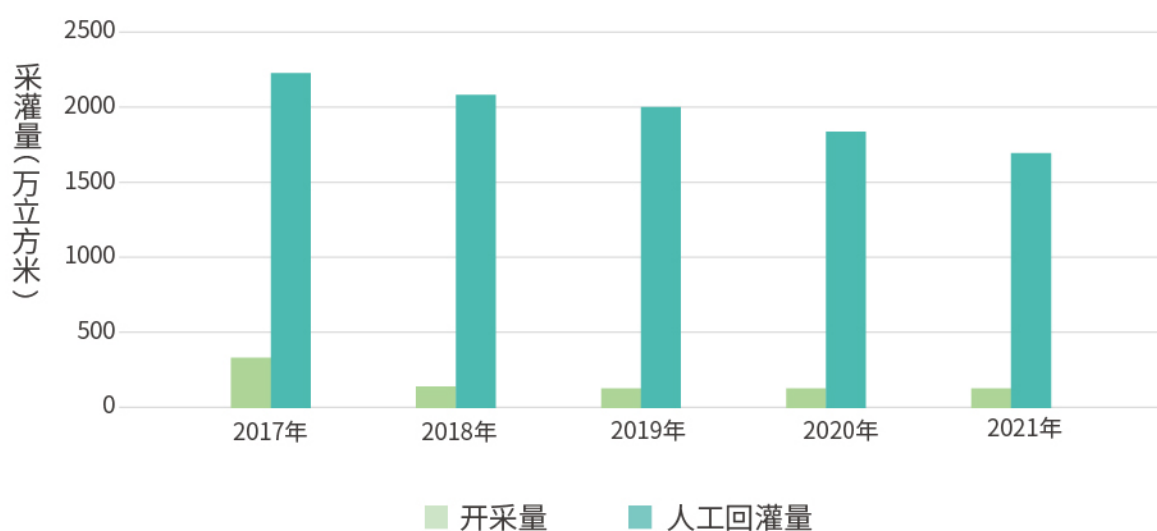


图7 近五年全市深层地下水开采量和人工回灌量

2021 年上海市深层地下水开采层次主要为第Ⅱ和第Ⅳ承压含水层，分别占开采总量的 41.9% 和 48.3%。地下水人工回灌层次主要为第Ⅳ和第Ⅴ承压含水层，分别占回灌总量的 36.1% 和 37.9%。

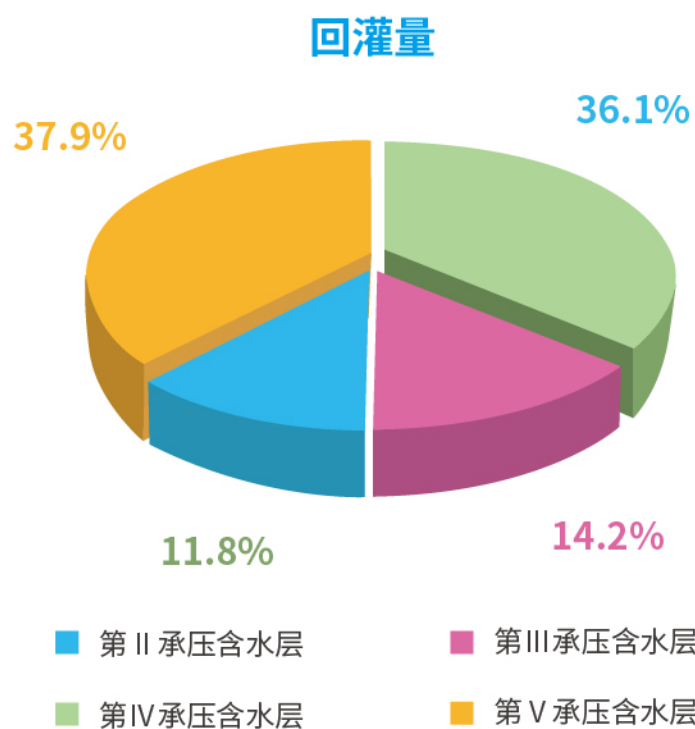
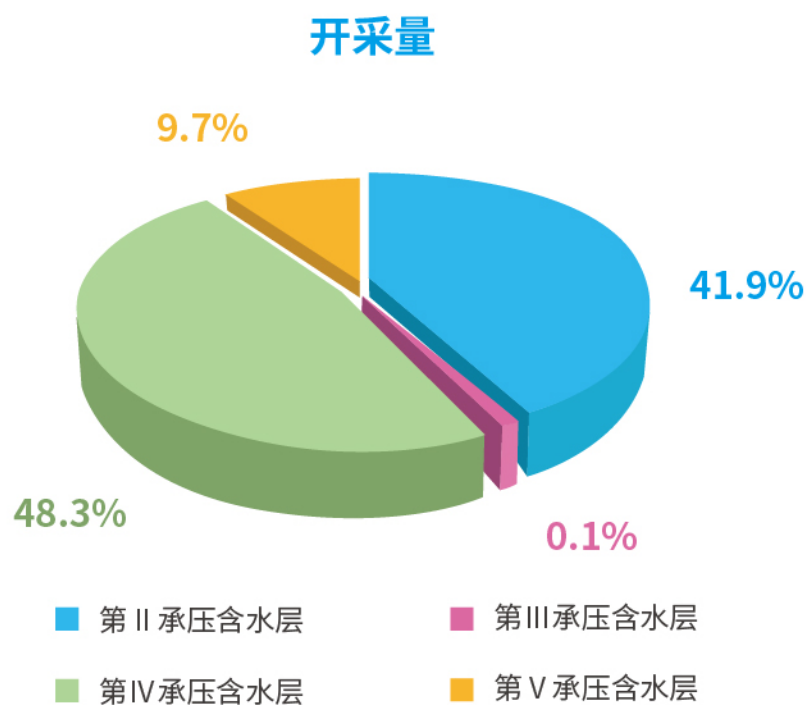


图8 2021年上海市深层地下水开采和人工回灌层次分布

(二) 用水量

2021 年上海市用水总量 77.43 亿立方米。其中，农业用水 15.29 亿立方米，占总用水量的 19.7%；工业用水 36.68 亿立方米（其中火电工业用水 27.98 亿立方米），占总用水量的 47.4%；生活用水 24.65 亿立方米（其中城镇公共用水 10.62 亿立方米，居民生活用水 14.03 亿立方米），占总用水量的 31.8%；生态环境用水 0.82 亿立方米，占总用水量的 1.1%。

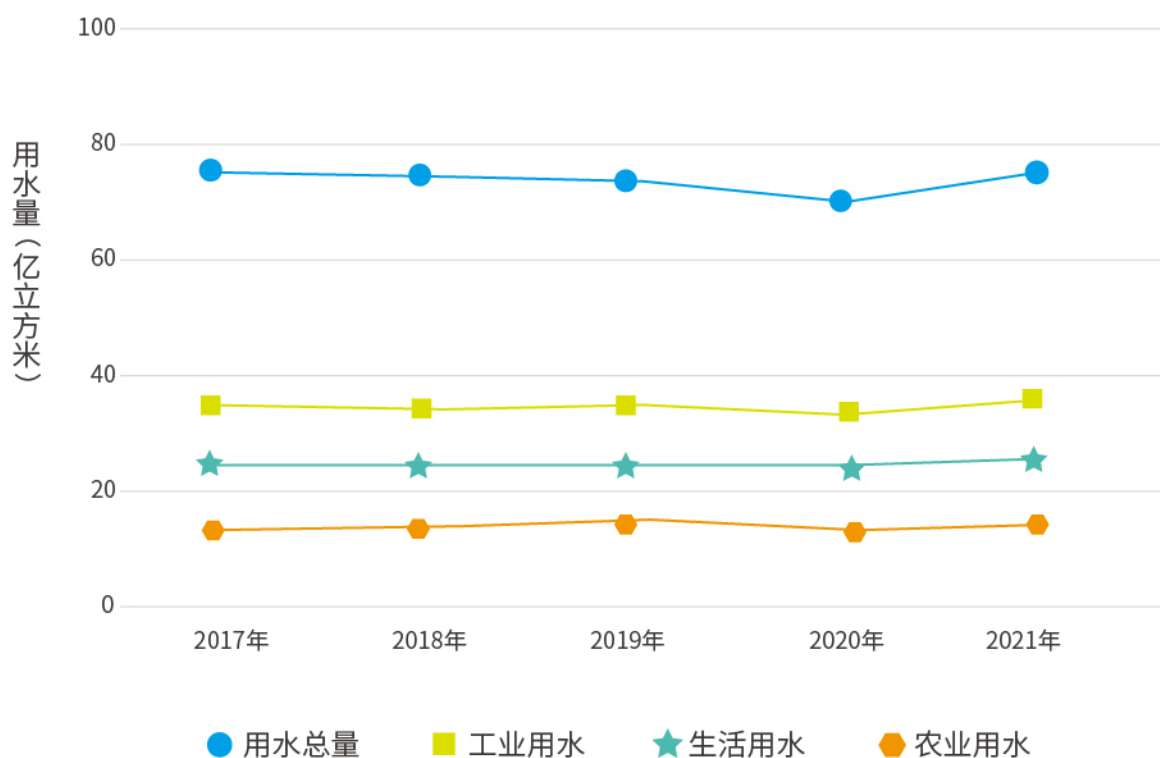


图9 近五年全市用水量

表9 2021年上海市各区用水量情况

单位：亿立方米

行政区	农业用水量	工业用水量	生活用水量	人工生态环境补水量	用水总量 ^③
全市	15.29	64.98	24.65	0.85	105.77
黄浦区	0	0.05	0.88	0.01	0.94
徐汇区	0	0.15	1.42	0.02	1.59
长宁区	0	0.06	0.88	0.02	0.96
静安区	0	0.10	1.16	0.03	1.29
普陀区	0	0.12	1.20	0.03	1.35
虹口区	0	0.05	0.98	0.01	1.04
杨浦区	0	0.66	1.28	0.04	1.98
浦东新区	2.02	22.88	5.98	0.17	31.05
闵行区	0.2	4.68	2.60	0.08	7.56
宝山区	0.14	30.62	1.97	0.08	32.81
嘉定区	0.65	0.85	1.28	0.08	2.87
金山区	2.08	1.45	0.60	0.07	4.20
松江区	1.33	0.67	1.82	0.04	3.85
青浦区	1.69	0.37	1.19	0.05	3.30
奉贤区	2.24	0.92	0.76	0.04	3.96
崇明区	4.94	1.36	0.64	0.09	7.03

注：各区用水量按水利部《用水统计调查制度（试行）》规定以实际取（用）水量统计。

③ 按实际取水量计，全市用水总量为 105.77 亿立方米。

(三) 自来水供应量

2021 年，上海市共有自来水厂 38 座，供水能力 1221 万立方米 / 日，均与上年持平。全市最高日供水量为 903.50 万立方米，比上年增加 12.50 万立方米。全市自来水供水总量为 30.08 亿立方米，比上年增长 4.2%。售水总量为 24.77 亿立方米，比上年增长 5.0%；其中工业用量为 4.05 亿立方米，比上年增长 4.0%；城镇公共用水 8.52 亿立方米，比上年增长 10.9%；居民生活用水 11.57 亿立方米，比上年增长 1.7%；生态环境用水 0.63 亿立方米，比上年下降 1.2%。

表10 2021年上海市公共供水情况

指 标	计量单位	全市
自来水厂数量	座	38
供水能力	万立方米 / 日	1221
最高日供水量	万立方米	903.5
供水总量	亿立方米	30.08
售水总量	亿立方米	24.77
其中：工业用水量	亿立方米	4.05
城镇公共用水量	亿立方米	8.52
居民生活用水量	亿立方米	11.57
生态环境用水量	亿立方米	0.64

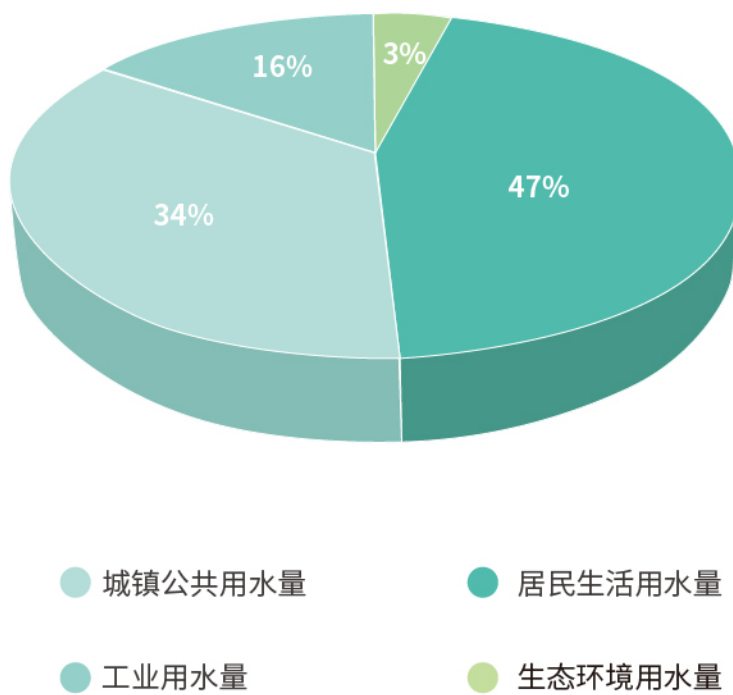


图10 2021年上海市公共供水用水情况

(四) 主要用水指标

2021年上海市人均年用水量 311 立方米，万元地区生产总值用水量 18 立方米，万元工业增加值用水量 34 立方米，农田灌溉亩均用水量 493 立方米，农田灌溉水有效利用系数 0.739。人均日综合生活用水量 231 升，人均日居民生活用水量 127 升。

表11 上海市主要用水指标

指标名称	单位	2020年	2021年
人均年用水量	立方米	292	311
万元地区生产总值用水量	立方米	19	18
万元工业增加值用水量	立方米	34	34
农田灌溉亩均用水量	立方米	489	493
农田灌溉水有效利用系数	—	0.737	0.739
人均日综合生活用水量	升	219	231
人均日居民生活用水量	升	125	127

注：万元地区生产总值用水量和万元工业增加值用水量指标按 2021 年上海市生产总值和工业增加值当年价(快报数)计算。

术语解释



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

指评价区内当地降水形成的地表和地下产水总量，即地表径流量与和水入渗补给量之和。



水资源分区

指以流域水系为基础，尽量照顾水文地质单元，能反映水资源和其他自然条件地区差别，适当考虑行政区划且便于水资源评价和水资源规划的单元划分。



取水量

指各种水源为用水户提供的包括输水损失在内的毛水量。按水源分为地表水取水量、地下水取水量和其他水源取水量。其他水源取水量包括污水处理再利用量、雨水利用量和海水淡化利用量。海水直接利用量另行统计，不计入总取水量中。



用水量

指各类用水户取用的包括输水损失在内的毛水量之和。按农业用水、工业用水、生活（含公共用水）和生态环境四大类用水统计，不包括海水直接利用。



— 2021 —

上海市水资源公报

地址：上海市江苏路 389 号

邮政编码：200050

电话：021-52397000（总机）

网址：swj.sh.gov.cn