

温州市水资源公报

WENZHOU WATER RESOURCES BULLETIN

2022



温州市水利局
二〇二三年六月

温州市水资源公报 (2022)

编辑委员会

主 编：李红健

副主编：陈木永 刘纪动 林 统 郑祥孩

编 委：周宏德 陈隆吉 王琼琼 黄一彬

编辑组

组 长：陈启军

副组长：林湘如 林昌宁

成 员：陈敬润 张博凡 叶剑锋 张伯明

严信忠 潘乾源 陈 焕 黄世一

林乐琴 陈得生 李修柱 郑德仁

洪德钗 吴玲萍 叶迎男 陈之持

目录

- 前言 1
- 一 综述 2
- 二 降水 3
 - （一）降水总体情况 3
 - （二）重要降水事件 5
- 三 水资源量 6
 - （一）地表水资源 6
 - （二）地下水资源 7
 - （三）水资源总量 7
 - （四）人均水资源量 8
 - （五）水库蓄水量 9
- 四 水资源开发与利用 10
 - （一）供水量 10
 - （二）用水量 11
 - （三）耗水量 12
 - （四）退水量 12
 - （五）节水情况 13
 - （六）水资源利用率 14
- 五 重要水事 15
- 名词解释 19

前言

温州市地处浙江省东南沿海，受地理、气候等自然因素以及人为因素的影响，既有资源性、工程性缺水，又有水质性缺水。做好水资源的合理开发利用、优化配置、节约保护、综合治理，是水行政主管部门的基本职责。《温州市水资源公报》是水行政主管部门向社会发布全市水资源情势的综合性年报，是水资源管理的基础工作成果，为新发展阶段温州水利高质量发展提供坚实的基础保障。

2022 年，温州市深入实行最严格水资源管理制度，全面落实“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”治水思路，强化水资源刚性约束，水资源利用效率不断提升。《温州市水资源公报（2022 年）》以《水资源公报编制规程》（GB T 23598-2009）为指导，编制过程中得到省水利厅、各县（市、区）水利局及其它有关部门领导、专家的大力支持和帮助，在此表示诚挚的谢意。





一 综述

温州市多年平均降水量为 1846.9 毫米，折合水量 223.25 亿立方米，汛期降水量一般占全年的 2/3 左右，全市多年平均水资源总量 137.78 亿立方米。

2022 年，全市平均降水量 1579.2 毫米，折合水量 190.89 亿立方米。水资源总量为 106.23 亿立方米（其中：地表水资源量为 104.43 亿立方米，地下水资源量为 1.80 亿立方米）。全市平均水资源利用率为 15.6%，人均拥有水资源量为 1098 立方米。

2022 年末全市 20 座大中型水库蓄水总量为 11.42 亿立方米，比上年末少 1.61 亿立方米，其中珊溪水库比上年末蓄水量少 1.07 亿立方米。

2022 年，全市总供水量为 16.60 亿立方米，其中：地表水源供水量为 16.40 亿立方米，地下水源供水量 0.02 亿立方米，其它水源供水量 0.18 亿立方米。

2022 年，全市总用水量为 16.60 亿立方米，其中：农田灌溉用水量为 5.53 亿立方米，林牧渔畜用水量为 0.33 亿立方米，工业用水量为 2.74 亿立方米，城镇公共用水 2.13 亿立方米，居民生活用水量为 4.64 亿立方米，生态与环境用水 1.23 亿立方米。

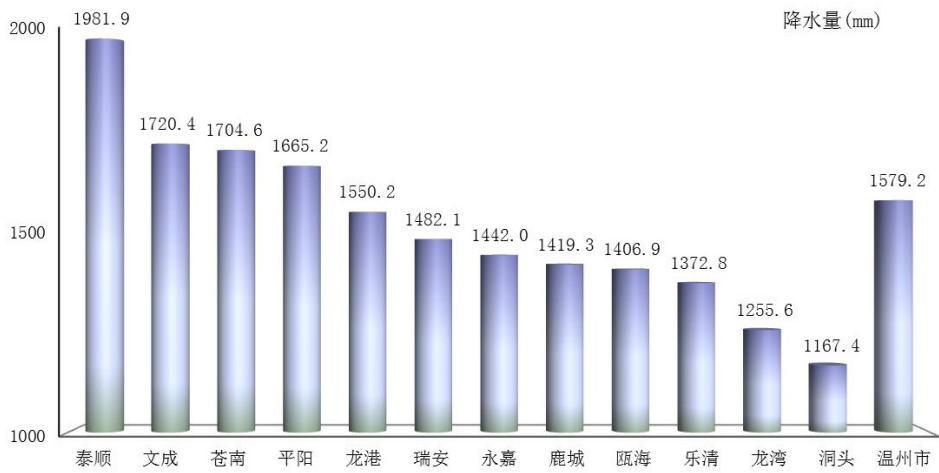
2022 年，全市耗水量为 9.67 亿立方米，平均耗水率为 58.2%。全市日退水量为 120.69 万立方米，年退水总量为 4.41 亿立方米，其中入河退水量为 2.42 亿立方米。

二 降水

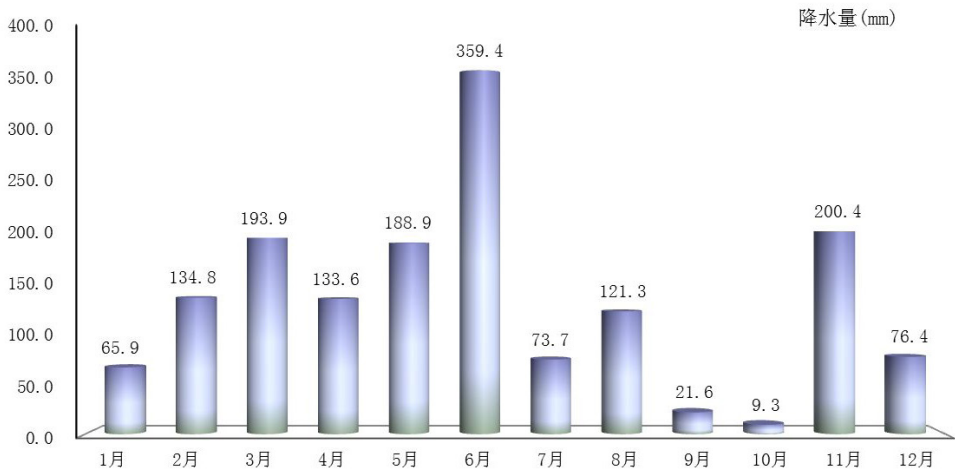
(一) 降水总体情况

2022年,全市平均降水量 1579.2 毫米,折合水量 190.89 亿立方米,比多年平均(1956 年~2016 年) 偏少 14.5%, 比上年减少 29.1%, 属平偏估水年。

各县(市、区)降水总量的空间分布不均匀,泰顺县、文成县降水量相对较大,龙湾区、洞头区相对较小。从降水时间分布看,降水主要集中在 2~6 月份,降水量占全年的 64.0%。6 月份降水量最大,为 359.4 毫米; 9、10 月份降水量最小,为 21.6 毫米和 9.3 毫米。9、10 月份均较常年同期降水量少 90% 以上。

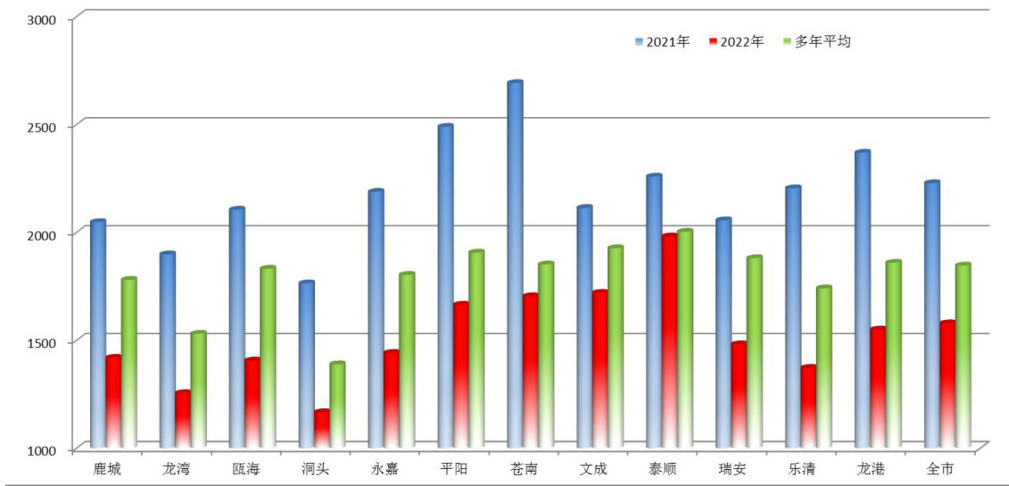


2022 年各县(市、区)降水情况对比图



2022 年降水量年内分配示意图

从行政分区看，各县（市、区）降水量均较上年和多年平均明显偏少。



各县（市、区）降水量与上年及多年平均值比较图

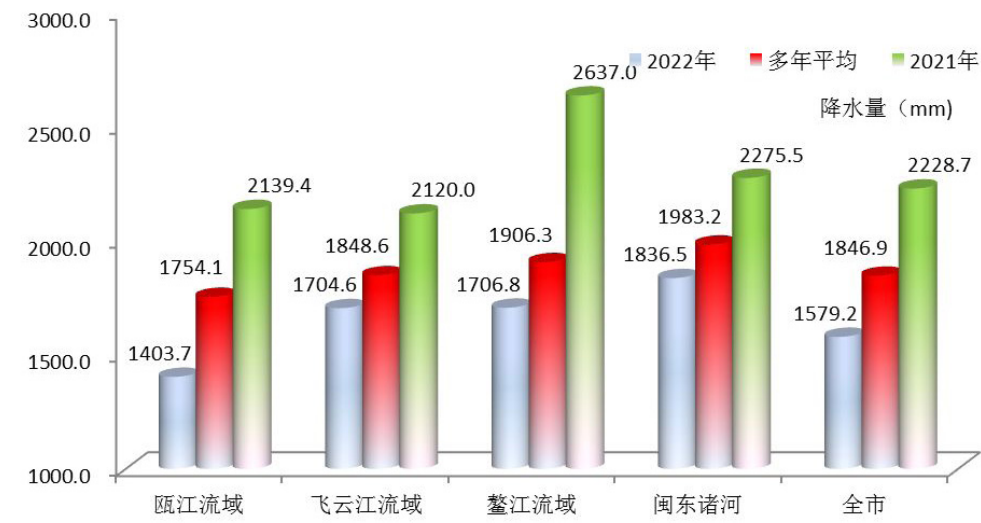
各县（市、区）降水量与上年及多年平均值比较表

单位：毫米

行政分区	鹿城	龙湾	瓯海	洞头	永嘉	平阳	苍南	文成	泰顺	瑞安	乐清	龙港	全市
2021年	2048.1	1898.9	2105.8	1764.3	2188.6	2489.7	2692.4	2113.9	2259	2056.7	2205	2369.9	2228.7
2022年	1419.3	1255.6	1406.9	1167.4	1442	1665.2	1704.6	1720.4	1981.9	1482.1	1372.8	1550.2	1579.2
多年平均	1780.6	1530.7	1832.4	1389.3	1803.9	1906.9	1852.0	1927.2	2003.5	1881.1	1741.6	1859.8	1846.9
较上年	-30.7%	-33.9%	-33.2%	-33.8%	-34.1%	-33.1%	-36.7%	-18.6%	-12.3%	-27.9%	-37.7%	-34.6%	-29.1%
较多年	-13.1%	-19.4%	-13.0%	-21.3%	-17.6%	-23.4%	-31.2%	-8.8%	-11.3%	-8.5%	-21.0%	-21.5%	-17.1%



从流域分区看，瓯江流域平均降水量 1403.7 毫米，飞云江流域平均降水量 1704.6 毫米，鳌江流域平均降水量 1706.8 毫米，闽东诸河平均降水量 1836.5 毫米。



2022 年各流域降水与上年和多年平均对比图

(二) 重要降水事件

2022 年全市汛情总体平稳，比较重要的降水事件有：

■ 5月中旬强降水

5月10日至15日，受高空槽和低涡切边东移南压影响，全市持续降水，全市平均面雨量 81.1 毫米，县级面雨量较大的有泰顺县 89.5 毫米，龙湾区 88.8 毫米，平阳县 85.5 毫米。

■ 梅雨期降水

6月10日入梅，6月26日出梅，梅雨期持续 16 日，比常年少 14 天。梅雨期全市面平均降水量 227.1 毫米，比常年平均梅雨量 280.8 毫米，偏少 19%。其中有明显降水天数 10 天，占梅雨期 62.5%。日最大降水发生在 6 月 18 日，全市日面平均雨量 40.4 毫米。降水集中在泰顺苍南山区，乐清永嘉较少。面平均雨量较大的为苍南县 349.6 毫米、泰顺县 337.5 毫米、龙港市 282.9 毫米，较小的乐清市 145.0 毫米。

■ 8月下旬强降水

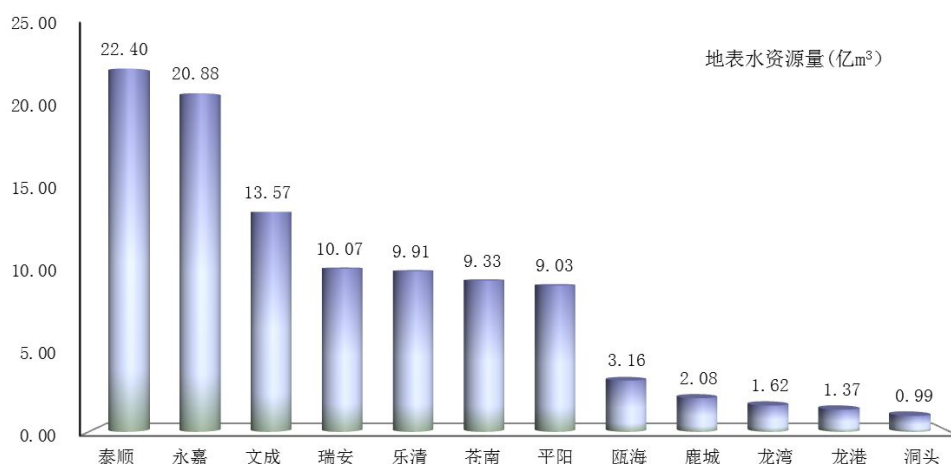
受强对流天气和人工增雨影响，8月下旬（26-31日）全市多发强降水。全市平均面雨量 70.2 毫米，县级面雨量较大的有瑞安市 102.4 毫米，苍南县 80.5 毫米，平阳县 80.0 毫米。

三 水资源量

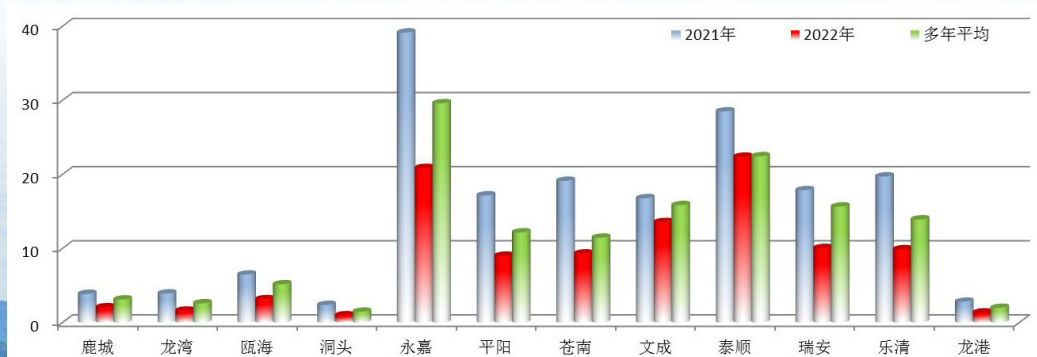
（一）地表水资源

2022 年，全市地表年径流深为 863.9 毫米，折合水量 104.43 亿立方米，比多年平均偏少 23.0%，较上年减少 41.3%。

各县（市、区）水资源空间分布不均匀，泰顺县、永嘉县等山区县水资源量相对较大，龙湾区、龙港市、洞头区等平原海岛县水资源量相对较小。



各县（市、区）地表水源量情况对比图



各县（市、区）地表水资源量与上年及多年平均值比较图

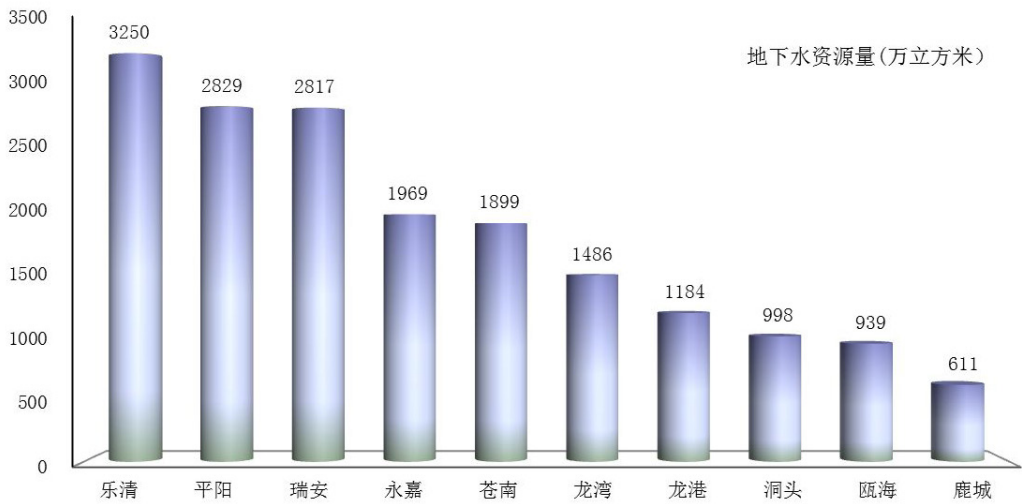
各县（市、区）地表水资源量与上年及多年平均值比较表

单位：亿立方米

行政 分区	鹿城	龙湾	瓯海	洞头	永嘉	平阳	苍南	文成	泰顺	瑞安	乐清	龙港	温州
2021年	3.8881	3.9374	6.4950	2.3936	39.1638	17.1776	19.1553	16.8012	28.5211	17.8865	19.7397	2.8266	177.9859
2022年	2.0766	1.6221	3.1644	0.9887	20.8813	9.0299	9.3321	13.5732	22.4042	10.0746	9.9119	1.3702	104.4292
多年平均	3.1216	2.6051	5.1777	1.4733	29.6209	12.1821	11.4745	15.8647	22.4667	15.6736	13.9331	1.9942	135.5875
较上年	-46.6%	-58.8%	-51.3%	-58.7%	-46.7%	-47.4%	-51.3%	-19.2%	-21.4%	-43.7%	-49.8%	-51.5%	-41.3%
较多年	-19.7%	-33.8%	-20.3%	-38.4%	-24.4%	-29.1%	-40.1%	-5.6%	-21.2%	-12.4%	-29.4%	-29.4%	-23.8%

（二）地下水资源

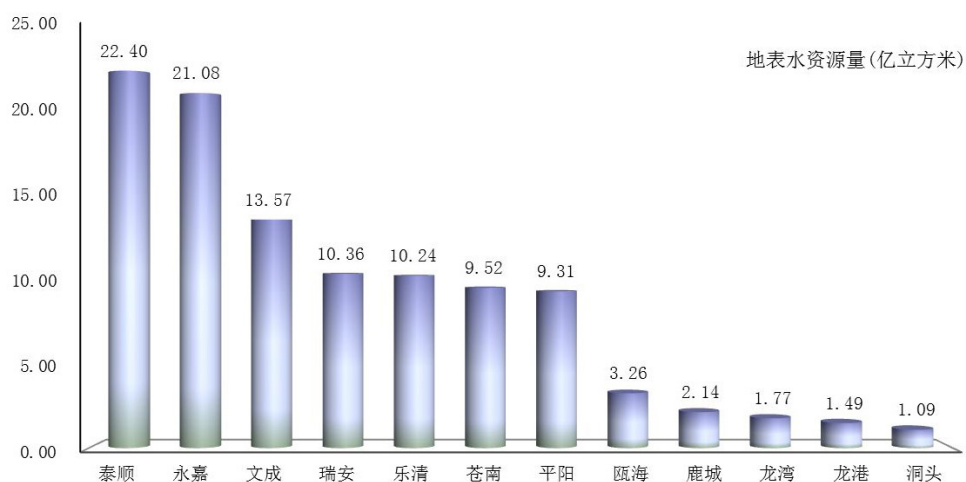
2022年，全市地下水资源总量为 22.50 亿立方米，扣除地表水与地下水重复计算量 20.70 亿立方米后，地下水资源量为 1.80 亿立方米。



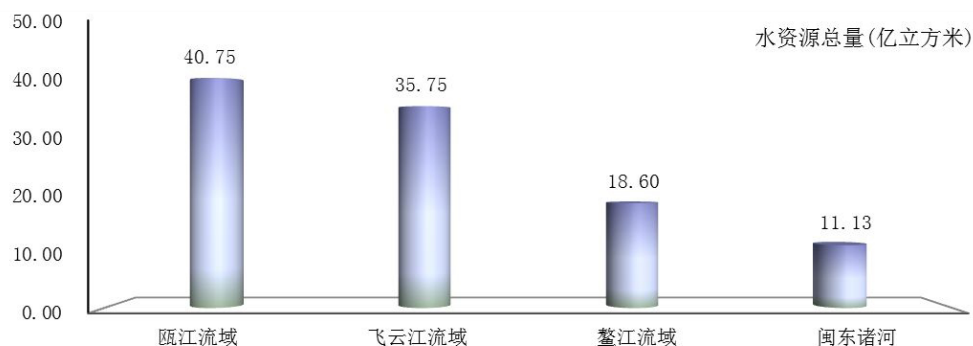
2022 年各县（市、区）地下水资源量图

（三）水资源总量

2022年，全市水资源总量为 106.23 亿立方米（其中：地表水资源量为 104.43 亿立方米，地下水资源量为 1.80 亿立方米），产水系数为 0.56，产水模数为 87.9 万立方米 / 平方公里。



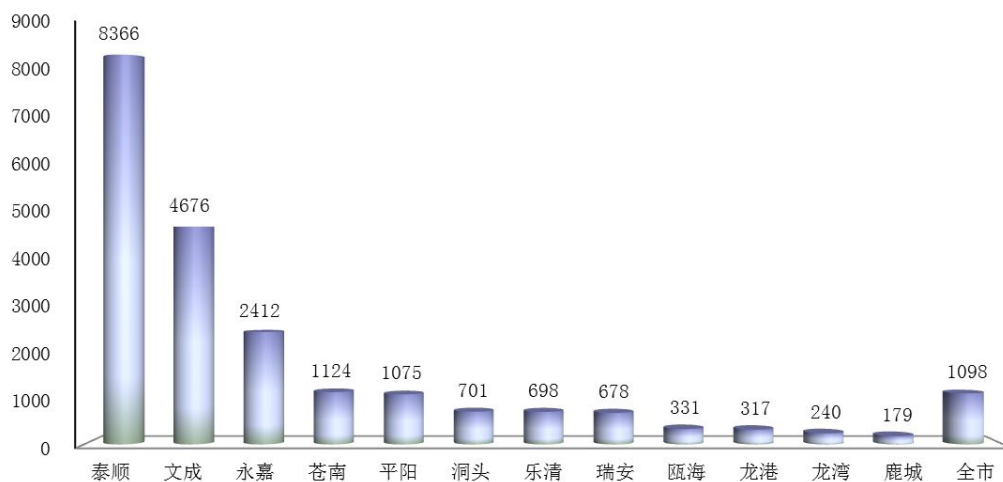
2022 年各县（市、区）水资源总量图



2022 年各流域水资源总量图

（四）人均水资源量

2022年,全市人均拥有水资源量为 1098 立方米,人均拥有水资源量较高的有泰顺县、文成县、永嘉县。



2022 年各县（市、区）人均水资源量图

（五）水库蓄水量

2022 年末，全市大中型水库蓄水总量为 11.42 亿立方米，平均蓄水率 66%，比 2021 年末少 1.61 亿立方米。其中大型水库珊溪水库蓄水 9.30 亿立方米，蓄水率 72%，比 2021 年末少 1.07 亿立方米；中型水库平均蓄水率 49%，比 2021 年末少 0.54 亿立方米。

2022 年温州市大中型水库蓄水动态表

序号	水库名称	2021 年末蓄水	2022 年末蓄水	蓄水变量
文成县	珊溪水库	10.3737	9.3027	-1.0710
鹿城区	仰义水库	0.0083	0.0056	-0.0027
瓯海区	泽雅水库	0.4229	0.1511	-0.2718
乐清市	白石水库	0.0609	0.0288	-0.0321
	淡溪水库	0.182	0.0432	-0.1388
	福溪水库	0.0665	0.0737	0.0072
	钟前水库	0.1147	0.0501	-0.0646
瑞安市	林溪水库	0.0369	0.0351	-0.0018
	赵山渡水库	0.2217	0.2555	0.0338
永嘉县	北溪水库	0.1749	0.2058	0.0309
	金溪水库	0.1124	0.1248	0.0124
文成县	百丈漈水库	0.0995	0.1046	0.0051
	高二电水库	0.084	0.107	0.0230
	高岭头水库	0.0161	0.0734	0.0573
平阳县	顺溪水库	0.1683	0.144	-0.0243
泰顺县	三插溪水库	0.1609	0.2511	0.0902
	双涧溪水库	0.0465	0.0406	-0.0059
	仙居水库	0.2241	0.209	-0.0151
苍南县	桥墩水库	0.3458	0.1824	-0.1634
	吴家园水库	0.1095	0.0298	-0.0797
合计		13.0296	11.4183	-1.6113



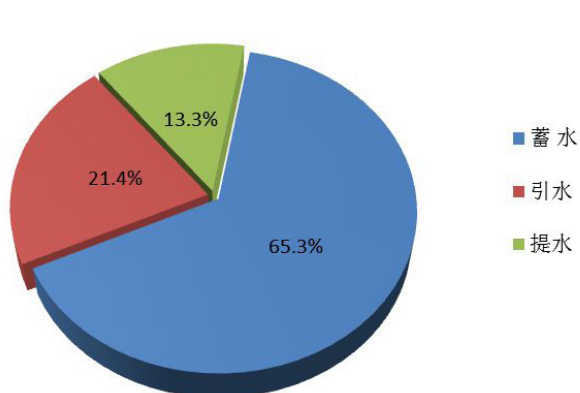
四 水资源开发与利用

（一）供水量

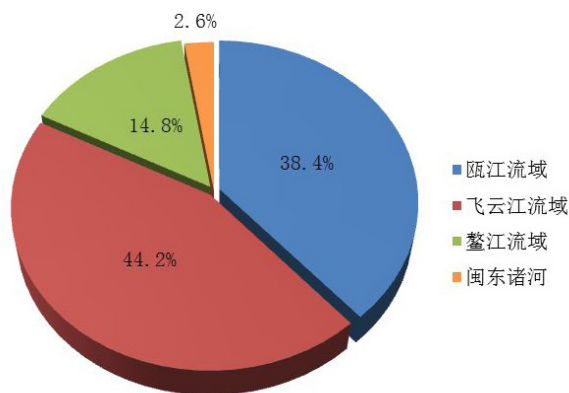
2022 年，全市总供水量为 16.60 亿立方米，其中：地表水源供水量为 16.40 亿立方米，占 98.8%；地下水源供水量 0.02 亿立方米，占 0.1%；其它水源供水量 0.18 亿立方米，占 1.1%。

在地表水源供水量中，蓄水工程供水量 10.71 亿立方米，占 65.3%；引水工程供水量 3.51 亿立方米，占 21.4%；提水工程供水量 2.18 亿立方米，占 13.3%。

全市主要的供水工程有珊溪－赵山渡水库、泽雅水库、桥墩水库和楠溪江供水工程。



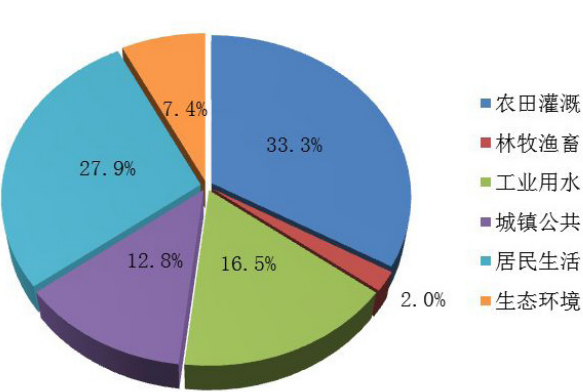
2022 年地表水水源供水情况图



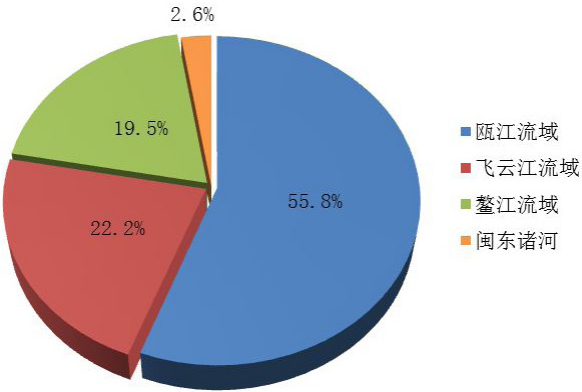
2022 年分流域供水情况图

(二) 用水量

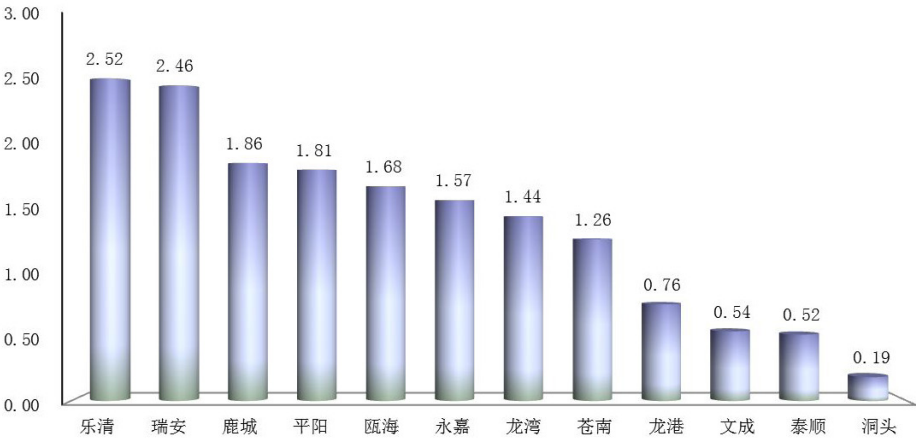
2022 年，全市总用水量为 16.60 亿立方米，其中：农田灌溉用水量为 5.53 亿立方米，占 33.3%；林牧渔畜用水量为 0.33 亿立方米，占 2.0%；工业用水量为 2.74 亿立方米，占 16.5%；城镇公共用水 2.13 亿立方米，占 12.8%；居民生活用水量为 4.64 亿立方米，占 27.9%；生态与环境用水 1.23 亿立方米，占 7.4%。



2022 年用水结构图



2022 年分流域用水情况图

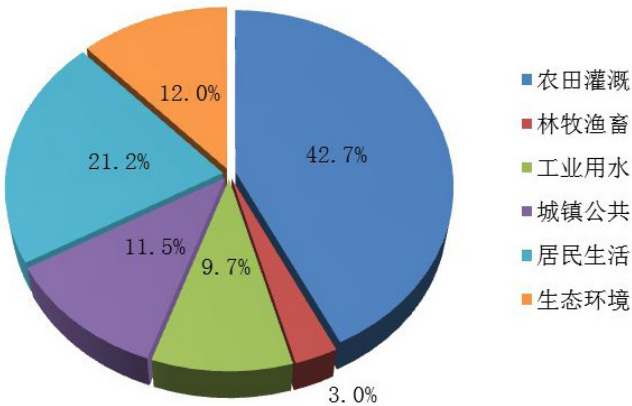


2022 年各县（市、区）用水总量图



（三）耗水量

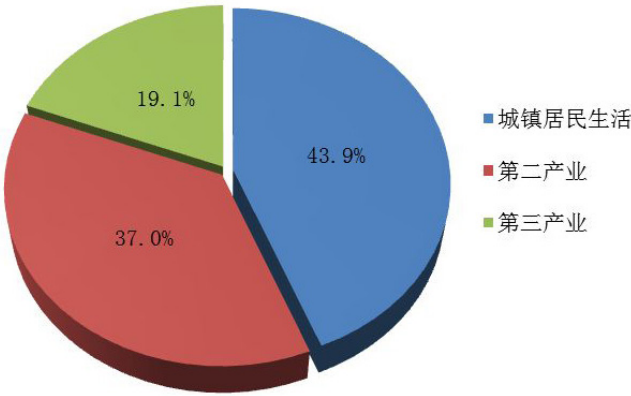
2022 年，全市全年耗水量为 9.67 亿立方米，平均耗水率为 58.2%。其中农田灌溉耗水量为 4.13 亿立方米，占 42.7%；林牧渔畜耗水量 0.29 亿立方米，占 3.0%；工业耗水量 0.94 亿立方米，占 9.7%；城镇公共耗水量 1.11 亿立方米，占 11.5%；居民生活耗水量 2.05 亿立方米，占 21.2%；生态环境耗水量 1.16 亿立方米，占 12.0%。



2022 年耗水结构图

（四）退水量

2022 年，全市日退水量为 120.69 万立方米，其中城镇居民生活退水量为 52.98 万立方米；第二产业退水量为 44.62 万立方米；第三产业退水量为 23.10 万立方米。全市年退水总量为 4.41 亿立方米，其中入河退水量为 2.42 亿立方米。



2022 年日退水结构图

（五）节水情况

2022 年全市节水工作成效显著。鹿城区、龙湾区、瓯海区和苍南县荣获水利部第五批县域节水型社会达标县命名，泰顺县通过国家级县域节水型社会达标建设验收；全年创成省级节水型企业 17 家，省级节水型单位 7 家，省级节水型居民小区 28 家，省级节水宣传教育基地 2 个；全年创成节水标杆酒店 2 家，节水标杆校园（节水型高校）2 个，节水标杆企业 10 家，节水标杆小区 13 家；遴选出 3 家市级公共机构水效领跑者。

用水效率进一步提高。万元国内生产总值用水量 20.68 立方米，万元工业增加值用水量 10.12 立方米，分别比 2021 年下降 4.9% 和 8.3%，单位水产值达到 483.62 元 / 立方米，单位水工业增加值达到 987.89 元 / 立方米；全市人均用水量 171.54 立方米，比上年度上涨 0.3%；城镇居民生活人均日用水量 140.73 升，农村居民生活人均日用水量 104.58 升；农田灌溉亩均用水量 353.95 立方米，比 2021 年上涨 8.0%，农田灌溉水有效利用系数提升到 0.603。

2022 年主要用水指标情况表

项目	单位	2021 年	2022 年	变化情况
人均用水量	立方米	171.08	171.54	0.3%
万元国内生产总值用水量	立方米	21.75 (22.36)	20.68 (21.70)	-4.9% (-3.0%)
万元工业增加值用水量	立方米	11.03 (11.37)	10.12 (10.64)	-8.3% (-6.4%)
城镇居民生活人均日用水量	升	138.31	140.73	1.7%
农村居民生活人均日用水量	升	104.36	104.58	0.2%
农田灌溉亩均用水量	立方米	327.74	353.95	8.0%
农田灌溉水有效利用系数	/	0.599	0.603	0.04

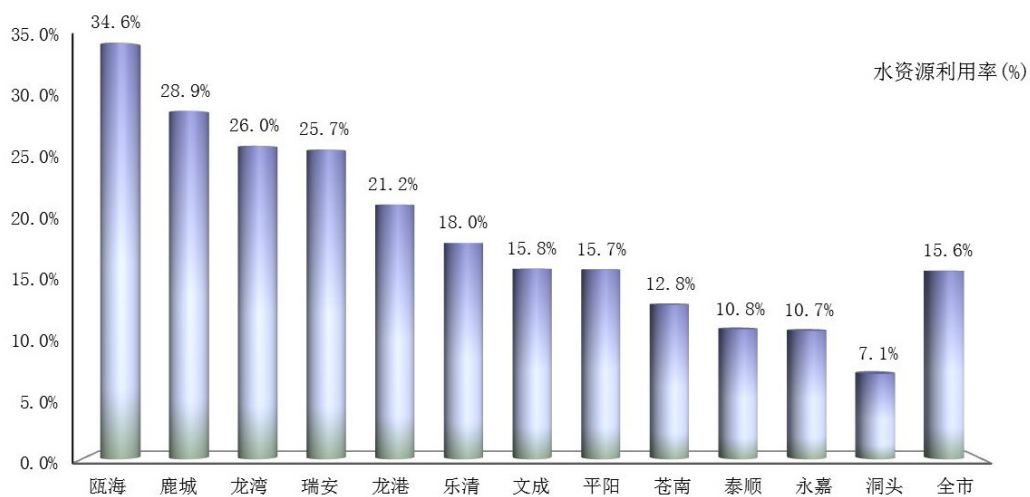
备注：经济指标采用当年价和可比价，括号内为可比价计算结果，人口按常住人口计算。





（六）水资源利用率

2022 年，全市平均水资源利用率为 15.6%。



2022 年各县（市、区）水资源利用率情况图

五 重要水事



1、水利投资创近五年新高 重大水利工程建设取得新突破

全年完成水利投资 101 亿元，其中完成省下达水利投资 87 亿元、完成重大项目投资 46 亿元，均创近五年新高，均居全省第二。浅滩二期生态堤等 10 项省重点项目开工；温瑞平原西片排涝工程等 29 个续建项目有序高效推进；海塘安澜工程强力破解要素制约，17 个项目 75.8 公里全面开工。

2、农饮水综合保险荣获2022年度“全国十大基层治水经验”

在全国首创实施农饮水设施灾害及管养综合保险，其“灾毁 + 管养”的保险模式及社会效益得到了财政部、水利部、人民日报、中国水利报、浙江日报等肯定和推广，荣获 2022 年度“全国十大基层治水经验”。



10 WATER AFFAIRS

3、成功应对1956年以来最严重夏秋干旱 珊溪水库持续发挥抗旱保供“压舱石”作用

面对严重旱情，水利部门提前研判，核定重要供水水库旱警水位，分析旱情发展，及时发布旱情预警，抗旱响应持续 99 天。牵头制定《温州市抗旱保供水方案》，加强水源跨区域统一调度，最大限度发挥珊溪水库抗旱保供“压舱石”的作用，保障了全市群众的用水安全。



4、河湖长制工作迈上新台阶 新增省级美丽河湖14条（个）

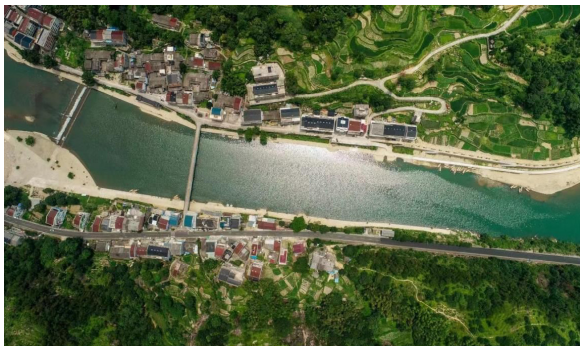
全面建立河湖长制工作联席会议制度，理顺河湖长制工作机构，全省首创制定《市级总河长令发布规程》。以河湖长制为抓手，全域推进美丽河湖水上碧道建设。2022 年新增省级美丽河湖 14 条（个），建设水上碧道 110.3 公里，受益人口 114.2 万人。



5、温州小水电成功进入国际碳排放交易市场

76 家水电企业签订国际“绿证”交易协议，成为全国首批小水电碳排放交易试点，每年可签发 60 万张国际可再生能源证书，为实现碳达峰碳中和作出水利贡献。





6、温州市开创全省水利领域生态环境损害赔偿先例

就温州某建材公司擅自将砂石大面积堆放楠溪江滩地的违法行为，通过市县两级水利部门的共同努力，违法企业签订全省首例河道生态环境损害赔偿协议，赔偿生态环境损害金 576 万元，有效破解“企业污染、群众受害、政府买单”的难题，列入 2022 年全省地方水利改革十大典型案例。

7、温州水利数字化改革结出“硬核”成果 助力全市水利高质量发展

数字孪生飞云江流域列入水利部数字孪生流域先行先试试点；温州水平台进入试运行，实现水利数据“一数一规一源一责”，水利工作在线互联、数据共享、业务协同。平阳“九龙联动”治水和龙湾、苍南、平阳水域监管一件事入选省水利厅数字化改革试点。



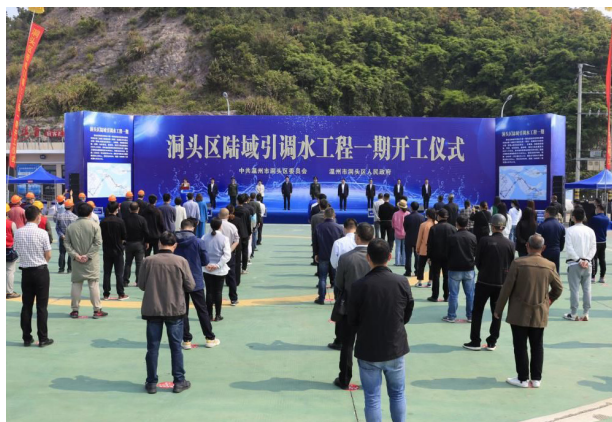
8、平阳县成功获评全国水系连通及水美乡村建设县

浙江省两个县（市）入选全国 2023-2024 年水系连通及水美乡村建设县，平阳县榜上有名。通过该项目建设，平阳县力争 2024 年前建成 11 个水美乡镇、新增 30 个景观节点、5 条共同富裕带，为促进共同富裕、全域建设幸福河湖提供经验示范。



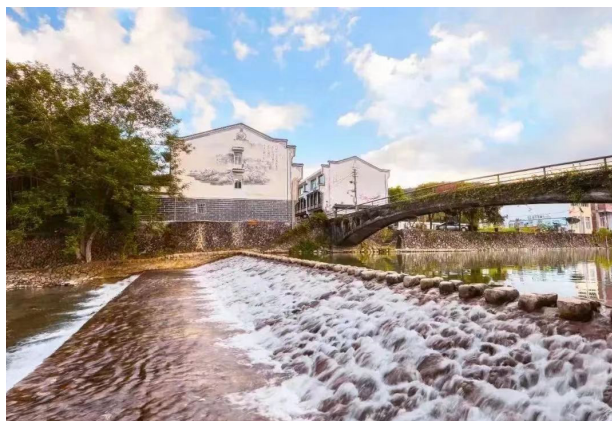
9、水资源保障能力有效提升 “温州水网” 加快构建

《温州市水资源总体规划》通过省水利厅复审。瓯江引水工程高效推进；洞头区陆域引调水和文成县西北部城乡供水一体化提升工程开工建设；苍南县城珊溪引水工程完成试通水；泰顺县樟嫩梓水库及供水工程完成通水验收并供水。赵山渡一级水源保护区全面完成人口生态搬迁，为水源地水质安全提供有力支撑。



10、首次完成全域重要水文化遗产调查 编辑出版《浙水遗韵·平水温州》

全面摸清全市重要水文化遗产家底，确定重要水文化遗产数 448 项，并充分利用调查成果，高质量编辑著述出版《浙水遗韵·平水温州》，进一步传播温州水文化故事。



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。

■ **总水资源量：**评价区内当年降水形成的地表和地下产水总量。

■ **供水量：**各种水源为用户提供的包括输水损失在内的水量。

■ **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（不包括企业内部的循环利用量）、生活用水（城镇、农村居民）和生态环境用水三大类。

■ **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。



■ **退水量：**第二产业、第三产业和城镇居民生活等用水户排放的水量，不包括火电直流冷却水排放量和矿坑排水量。

■ **生态环境用水：**人为措施提供的维护生态环境的水量，包含人工生态补水（不包含河道内生态引配水）、绿化用水及清洁用水等。

■ **闽东诸河：**指流入福建宁德的河流总称，主要为苍南县和泰顺县部分河流。

■ **水资源利用率：**是指流域或区域用水量占水资源总量的比率。

表1 行政分区主要经济指标表

行政区划	人口（万人）			国内地区 生产总值 (亿元)	工业 增加值 (亿元)	总耕地 面积 (万亩)	有效灌 溉面积 (万亩)	农田实 灌面积 (万亩)	林牧渔面积（万亩）				牲畜(万头)		
	城镇	农村	合计						林地 灌溉	园地 灌溉	草场 灌溉	人工 鱼塘	大牲畜	小牲畜	合计
鹿城区	108.32	10.84	119.16	1307.7051	218.8906	4.17	3.4827	3.4827		0.351			0.1103	7.6793	7.7896
龙湾区	73.82	0.07	73.89	868.5752	458.3346	4.81	4.46	3.27		0.1395			0	4.4949	4.4949
瓯海区	82.77	15.53	98.30	804.8725	225.913	8.9	7.56	7.3804	0.06	1.5075		0.0039	0.2421	3.3732	3.6153
洞头区	8.75	6.77	15.52	137.1556	31.8884	1.96	0.86	0.86		0.063			0	0.9328	0.9328
永嘉县	50.69	36.71	87.40	516.6802	162.3776	37.3	28.2541	21.742		6.231		0.0252	1.8097	23.6241	25.4338
平阳县	55.28	31.36	86.64	646.4786	253.7229	28.45	25.57	23.2387	0.27	2.076		0.2483	1.0791	32.3623	33.4414
苍南县	59.47	25.25	84.72	427.5597	89.2836	25.54	22.11	19.8683	2.61	2.748		0.0763	1.0233	23.5885	24.6118
文成县	13.38	15.65	29.03	126.5471	14.36	21.68	18.73	7.51		1.8645			0.1901	2.3261	2.5162
泰顺县	12.75	14.03	26.78	143.9844	16.0031	26.68	21.1332	10.5186		2.607			0.3022	17.6476	17.9498
瑞安市	103.90	48.90	152.80	1197.8724	450.8894	36.7	31.9032	27.18	3.825	3.765		0.2326	0.9771	18.119	19.0961
乐清市	97.86	48.86	146.72	1501.9525	631.2169	28.69	26.61	24.6496	6	3.513		0.0052	1.4547	17.3505	18.8052
龙港市	46.00	0.94	46.94	370.1405	152.7326	7.97	7.47	6.59		0.0675			0.0322	2.4629	2.4951
温州市	712.99	254.91	967.90	8029.7677	2705.5250	232.85	198.1432	156.2903	12.765	24.933		0.5915	7.2208	153.9612	161.182

表 2 行政分区降雨量

行政区划	总面积 (km ²)	2021年降水量		上年降水量 (亿m ³)	多年平均降水量 (亿m ³)	与上年比较 (%)	与多年平均比较 (%)
		降水深 (mm)	降水量 (亿m ³)				
鹿城区	289.9	1419.3	4.1146	5.9374	5.1621	-30.7%	-20.3%
龙湾区	332.8	1255.6	4.1786	6.3195	5.0943	-33.9%	-18.0%
瓯海区	463.3	1406.9	6.518	9.7561	8.4895	-33.2%	-23.2%
洞头区	231.0	1167.4	2.6967	4.0755	3.2093	-33.8%	-16.0%
永嘉县	2677.0	1442.0	38.6012	58.5875	48.2896	-34.1%	-20.1%
平阳县	1042.0	1665.2	17.3509	25.9422	19.8697	-33.1%	-12.7%
苍南县	1069.01	1704.6	18.2225	28.7814	19.7984	-36.7%	-8.0%
文成县	1296.0	1720.4	22.2959	27.3967	24.9759	-18.6%	-10.7%
泰顺县	1768.0	1981.9	35.0406	39.9389	35.421	-12.3%	-1.1%
瑞安市	1350.0	1482.1	20.0085	27.7649	25.3952	-27.9%	-21.2%
乐清市	1385.0	1372.8	19.0135	30.539	24.1207	-37.7%	-21.2%
龙港市	183.99	1550.2	2.8524	4.3606	3.4221	-34.6%	-16.6%
温州市	12088.0	1579.2	190.8934	269.3997	223.2478	-29.1%	-14.5%

表 3 行政分区分区地表水资源量

行政区划	总面积 (km ²)	2021年地表水资源量		上年径流量 (亿m ³)	多年平均径流量 (亿m ³)	与上年比较 (%)	与多年平均比较 (%)
		径流深 (mm)	地表水资源量 (亿m ³)				
鹿城区	289.9	716.3	2.0766	3.8881	3.1216	-46.6%	-33.5%
龙湾区	332.8	487.4	1.6221	3.9374	2.6051	-58.8%	-37.7%
瓯海区	463.3	683.0	3.1644	6.495	5.1777	-51.3%	-38.9%
洞头区	231.0	428.0	0.9887	2.3936	1.4733	-58.7%	-32.9%
永嘉县	2677.0	780.0	20.8813	39.1638	29.6209	-46.7%	-29.5%
平阳县	1042.0	866.6	9.0299	17.1776	12.1821	-47.4%	-25.9%
苍南县	1069.01	873.0	9.3321	19.1553	11.4745	-51.3%	-18.7%
文成县	1296.0	1047.3	13.5732	16.8012	15.8647	-19.2%	-14.4%
泰顺县	1768.0	1267.2	22.4042	28.5211	22.4667	-21.4%	-0.3%
瑞安市	1350.0	746.3	10.0746	17.8865	15.6736	-43.7%	-35.7%
乐清市	1385.0	715.7	9.9119	19.7397	13.9331	-49.8%	-28.9%
龙港市	183.99	744.7	1.3702	2.8266	1.9942	-51.5%	-31.3%
温州市	12088.0	863.9	104.4292	177.9859	135.5875	-41.3%	-23.0%

表 4 行政分区地下水资源量

行政区划	总面积 (km ²)	平原区					
		降水入渗 补给量	地表水体入渗补给量		总补给量	地下水资源量	潜水蒸发量
			补给量	其中河川基流补给			
鹿城区	289.9	0.1197	0.0133	0.0067	0.133	0.133	0.0678
龙湾区	332.8	0.2909	0.0323	0.0162	0.3232	0.3232	0.1648
瓯海区	463.3	0.1838	0.0204	0.0102	0.2042	0.2042	0.1041
洞头区	231.0	0.1954	0.0217	0.0109	0.2171	0.2171	0.1107
永嘉县	2677.0	0.3855	0.0428	0.0215	0.4283	0.4283	0.2184
平阳县	1042.0	0.5535	0.0615	0.0308	0.615	0.615	0.3137
苍南县	1069.01	0.3717	0.0413	0.0207	0.413	0.413	0.2106
文成县	1296.0						
泰顺县	1768.0						
瑞安市	1350.0	0.5513	0.0613	0.0307	0.6126	0.6126	0.3124
乐清市	1385.0	0.636	0.0707	0.0354	0.7067	0.7067	0.3604
龙港市	183.99	0.2318	0.0257	0.0129	0.2575	0.2575	0.1313
温州市	12088.0	3.5196	0.391	0.196	3.9106	3.9106	1.9942

单位: 亿m³

续表 4 行政分区地下水资源量

单位: 亿m³

行政区划	山丘区		平原与山丘区间地下水 水资源重复计算量	分区地下 水资源总量	分区地下水与地表 水资源重复计算量	分区地下水与地表 水资源不重复计算量
	河川基流量	地下水资源量				
鹿城区	0.4101	0.4101	0.0067	0.5364	0.4753	0.0611
龙湾区	0.2284	0.2284	0.0162	0.5354	0.3868	0.1486
瓯海区	0.6551	0.6551	0.0102	0.8491	0.7552	0.0939
洞头区	0.1388	0.1388	0.0109	0.345	0.2452	0.0998
永嘉县	4.6622	4.6622	0.0215	5.069	4.8721	0.1969
平阳县	0.9987	0.9987	0.0308	1.5829	1.3	0.2829
苍南县	1.4788	1.4788	0.0207	1.8711	1.6812	0.1899
文成县	2.1848	2.1848		2.1848	2.1848	
泰顺县	4.971	4.971		4.971	4.971	
瑞安市	1.2482	1.2482	0.0307	1.8301	1.5484	0.2817
乐清市	1.8031	1.8031	0.0354	2.4744	2.1494	0.325
龙港市	0.0078	0.0078	0.0129	0.2524	0.134	0.1184
温州市	18.787	18.787	0.196	22.5016	20.7034	1.7982

表 5 行政分区水资源总量

单位: 亿m³

行政区划	总面积 (km ²)	分区年降水 量	分区河川年 径流量	山丘区地下 水资源量	山丘区河川 基流量	平原区降水 入渗补给量	平原区降水入 渗补给形成的 河道排泄量	地下水资源 与地表水资源不重复量	分区水资源 总量	产水系数	产水模数 (万m ³ / km ²)
鹿城区	289.9	4.1146	2.0766	0.4101	0.4101	0.1197	0.0652	0.0611	2.1377	0.52	73.7
龙湾区	332.8	4.1786	1.6221	0.2284	0.2284	0.2909	0.1584	0.1486	1.7707	0.42	53.2
瓯海区	463.3	6.5180	3.1644	0.6551	0.6551	0.1838	0.1001	0.0939	3.2583	0.50	70.3
洞头区	231.0	2.6967	0.9887	0.1388	0.1388	0.1954	0.1064	0.0998	1.0885	0.40	47.1
永嘉县	2677.0	38.6012	20.8813	4.6622	4.6622	0.3855	0.2099	0.1969	21.0782	0.55	78.7
平阳县	1042.0	17.3509	9.0299	0.9987	0.9987	0.5535	0.3013	0.2829	9.3128	0.54	89.4
苍南县	1069.01	18.2225	9.3321	1.4788	1.4788	0.3717	0.2024	0.1899	9.522	0.52	89.1
文成县	1296.0	22.2959	13.5732	2.1848	2.1848				13.5732	0.61	104.7
泰顺县	1768.0	35.0406	22.4042	4.9710	4.9710				22.4042	0.64	126.7
瑞安市	1350.0	20.0085	10.0746	1.2482	1.2482	0.5513	0.3002	0.2817	10.3563	0.52	76.7
乐清市	1385.0	19.0135	9.9119	1.8031	1.8031	0.636	0.3463	0.325	10.2369	0.54	73.9
龙港市	183.99	2.8524	1.3702	0.0078	0.0078	0.2318	0.1262	0.1184	1.4886	0.52	80.9
温州市	12088.0	190.8934	104.4292	18.787	18.787	3.5196	1.9164	1.7982	106.2274	0.56	87.9

表 6 行政分区供水量表

单位: 亿m³

行政区划	地表水源供水量				地下水源 供水量	其他水源供水量				总供水量	环境配水 量	总计	海水利 用量
	蓄 水	引水	提水	小计		污水处理 回用	雨水利用	海水淡化	小计				
鹿城区	1.3263	0.3060	0.2263	1.8586						1.8586	0.947	2.8056	
龙湾区	0.9689	0.2873	0.1846	1.4408		0.0002				1.4410	0.4883	1.9293	0.0807
瓯海区	1.3397	0.1245	0.2125	1.6767	0.0005					1.6772	1.1742	2.8514	
洞头区	0.0379	0.1263	0.0230	0.1872						0.1872		0.1872	
永嘉县	0.7477	0.5906	0.2144	1.5527	0.0108	0.0050				1.5685		1.5685	
平阳县	0.6647	0.6481	0.4512	1.7640	0.0020	0.0407				1.8067		1.8067	
苍南县	0.9264	0.3106	0.0238	1.2608	0.0021					1.2629		1.2629	
文成县	0.3808	0.1214	0.0050	0.5072	0.0010	0.0360				0.5442		0.5442	
泰顺县	0.3121	0.1808	0.0126	0.5055	0.0019	0.0117				0.5191		0.5191	
瑞安市	1.6590	0.0599	0.6926	2.4115	0.0016	0.0510				2.4641	1.6737	4.1378	
乐清市	1.7208	0.7133	0.0447	2.4788	0.0026	0.0115		0.0259	0.0374	2.5188		2.5188	7.9779
龙港市	0.6246	0.0385	0.0901	0.7532		0.0018			0.0018	0.7550		0.7550	12.2144
温州市	10.7089	3.5073	2.1808	16.397	0.0225	0.1579		0.0259	0.1838	16.6033	4.2832	20.8865	20.2730

表 7 行政分区用水量表

单位: 亿m³

行政区划	农田灌溉用水量					林牧渔畜用水量							工业用水量						
	水田	旱地	菜田	小计	其中地 下水	林地 灌溉	园地 灌溉	草场 灌溉	鱼塘 补水	大牲畜 用水量	小牲畜 用水量	小计	其中地 下水	火(核)电		规模 以下	小计	其中地 下水	
														直流式	循环式				
鹿城区	0.1603	0.0190		0.1793			0.0018			0.0003	0.0028	0.0049			0.0007	0.1146	0.1218	0.2371	
龙湾区	0.1307	0.0090		0.1397			0.0006				0.0019	0.0025			0.0120	0.112	0.2422	0.3662	
瓯海区	0.2400	0.0416		0.2816		0.0004	0.0075		0.0014	0.0007	0.0014	0.0114				0.1175	0.1598	0.2773	
洞头区	0.0226	0.0200		0.0426			0.0004				0.0003	0.0007				0.0125	0.0116	0.0241	
永嘉县	0.6633	0.1043		0.7676	0.0081		0.0234		0.0036	0.0052	0.0093	0.0415			0.0043	0.1095	0.1397	0.2535	0.0003
平阳县	0.7101	0.0901		0.8002		0.0012	0.0104		0.0310	0.0031	0.0102	0.0559			0.0075	0.1305	0.2099	0.3479	0.0003
苍南县	0.5580	0.0806		0.6386		0.0144	0.0159		0.0134	0.0029	0.008	0.0546				0.0231	0.0731	0.0962	0.0001
文成县	0.3248	0.0204		0.3452			0.0084			0.0005	0.0009	0.0098				0.0087	0.0107	0.0194	
泰顺县	0.3275	0.0104		0.3379			0.0104			0.0008	0.0052	0.0164				0.0095	0.0082	0.0177	0.0008
瑞安市	0.8000	0.0527		0.8527		0.0172	0.017		0.0400	0.0029	0.0072	0.0843			0.0102	0.2112	0.2137	0.4351	0.0004
乐清市	0.8323	0.0602		0.8925		0.0216	0.0133		0.0051	0.0043	0.0068	0.0511		0.1076	0.0068	0.1903	0.1820	0.4867	0.0006
龙港市	0.2340	0.0200		0.2540			0.0003			0.0001	0.0009	0.0013		0.0329	0.0072	0.074	0.0634	0.1775	
温州市	5.0036	0.5283		5.5319	0.0081	0.0548	0.1094		0.0945	0.0208	0.0549	0.3344		0.1405	0.0487	1.1134	1.4361	2.7387	0.0025

续表 7 行政分区用水量表

单位: 亿m³

行政区划	城镇公共用水量				居民生活用水量				生态与环境用水量				总用水量		环境配 水量	用水量 总计
	建筑业	服务业	小计	其中地 下水	城镇居民	农村居民	小计	其中 地下水	城镇环 境	农村生 态	小计	其 中 地下水	合 计	其中地 下水		
鹿城区	0.1305	0.3097	0.4402		0.6528	0.0512	0.7040		0.2931		0.2931		1.8586		0.9470	2.8056
龙湾区	0.0750	0.2309	0.3059		0.4301	0.0003	0.4304		0.1963		0.1963		1.4410		0.4883	1.9293
瓯海区	0.0926	0.2254	0.3180		0.4645	0.0679	0.5324	0.0005	0.2565		0.2565		1.6772	0.0005	1.1742	2.8514
洞头区	0.0239	0.0245	0.0484		0.0354	0.0216	0.0570		0.0144		0.0144		0.1872			0.1872
永嘉县	0.0176	0.1019	0.1195		0.2298	0.1370	0.3668	0.0024	0.0196		0.0196		1.5685	0.0108		1.5685
平阳县	0.0410	0.1422	0.1832		0.2560	0.1282	0.3842	0.0017	0.0353		0.0353		1.8067	0.0020		1.8067
苍南县	0.0045	0.0843	0.0888		0.2556	0.0934	0.3490	0.0020	0.0357		0.0357		1.2629	0.0021		1.2629
文成县	0.0119	0.0278	0.0397		0.0582	0.0525	0.1107	0.0010	0.0194		0.0194		0.5442	0.0010		0.5442
泰顺县	0.0261	0.0111	0.0372	0.0010	0.0501	0.0476	0.0977	0.0001	0.0122		0.0122		0.5191	0.0019		0.5191
瑞安市	0.1198	0.1079	0.2277	0.0008	0.5581	0.1912	0.7493	0.0004	0.1150		0.1150		2.4641	0.0016	1.6737	4.1378
乐清市	0.1111	0.1440	0.2551	0.0002	0.4529	0.1779	0.6308	0.0018	0.2026		0.2026		2.5188	0.0026		2.5188
龙港市	0.0064	0.0632	0.0696		0.2188	0.0042	0.2230		0.0296		0.0296		0.7550			0.7550
温州市	0.6604	1.4729	2.1333	0.002	3.6623	0.973	4.6353	0.0099	1.2297		1.2297		16.6033	0.0225	4.2832	20.8865

表 8 行政分区耗水量表

单位: 亿m³

行政区划	农田灌溉			林牧渔畜		工业			城镇公共		居民生活		生态环境		总耗水量
	水田	旱地	菜田	林牧渔灌 溉及补水	牲畜	直流式火 (核)电	循环式火 (核)电	非火(核) 电工业	建筑业	服务业	城镇	农村	城镇 环境	农村 生态	
鹿城区	0.1202	0.0173		0.0015	0.0026		0.0006	0.0709	0.1043	0.1239	0.2611	0.0256	0.2784		1.0064
龙湾区	0.1019	0.0082		0.0005	0.0016		0.0108	0.1063	0.0601	0.0924	0.172	0.0002	0.1865		0.7405
瓯海区	0.1872	0.0379		0.0074	0.0018			0.0832	0.0741	0.0902	0.1858	0.034	0.2437		0.9453
洞头区	0.0179	0.0182		0.0003	0.0003			0.0073	0.0191	0.0098	0.0142	0.0108	0.0136		0.1115
永嘉县	0.4975	0.0950		0.0239	0.0124		0.0039	0.0745	0.0140	0.0407	0.092	0.0822	0.0186		0.9547
平阳县	0.5326	0.0820		0.0370	0.0113		0.0050	0.1021	0.0327	0.0571	0.1024	0.0769	0.0335		1.0726
苍南县	0.2923	0.0711		0.0375	0.0093			0.0318	0.0033	0.0300	0.1022	0.0492	0.0294		0.6561
文成县	0.2437	0.0194		0.0073	0.0012			0.0058	0.0095	0.0111	0.0233	0.0315	0.0172		0.3700
泰顺县	0.1967	0.0093		0.0083	0.0051			0.0054	0.0195	0.0041	0.0200	0.0286	0.0105		0.3075
瑞安市	0.6240	0.0485		0.0644	0.0086		0.0092	0.1275	0.0957	0.0432	0.2232	0.1338	0.1093		1.4874
乐清市	0.6492	0.0562		0.0341	0.0094	0.0969	0.0061	0.1117	0.0889	0.0576	0.1812	0.1067	0.1925		1.5905
龙港市	0.1825	0.0182		0.0003	0.0009	0.0296	0.0065	0.0412	0.0051	0.0253	0.0875	0.0025	0.0281		0.4277
温州市	3.6457	0.4813		0.2225	0.0645	0.1265	0.0421	0.7677	0.5263	0.5854	1.4649	0.582	1.1613		9.6702

表 9 行政分区分退水量表

行政区划	日退水量（万吨）					年退水量 （亿吨）	年退水入河量 （百万吨）	
	城镇居民生活	第二产业		第三产业	合计			
		工业	建筑业					小计
鹿城区	9.4437	3.8541	0.6101	4.4642	4.8359	18.7438	0.6841	37.6255
龙湾区	6.2227	5.7730	0.3470	6.1200	3.6048	15.9475	0.5821	32.01550
瓯海区	6.7193	4.5201	0.4308	4.9509	3.5189	15.1891	0.5544	30.4920
洞头区	0.5111	0.3912	0.1118	0.5030	0.3826	1.3967	0.0510	2.8050
永嘉县	3.3223	4.0684	0.0838	4.1522	1.5929	9.0674	0.3310	18.2050
平阳县	3.7032	5.5494	0.1933	5.7427	2.2149	11.6608	0.4256	23.4080
苍南县	3.6984	1.4997	0.0280	1.5277	1.4133	6.6394	0.2424	13.3320
文成县	0.8414	0.3167	0.0559	0.3726	0.4347	1.6487	0.0602	3.3110
泰顺县	0.7258	0.2864	0.1538	0.4402	0.1822	1.3482	0.0492	2.7060
瑞安市	8.0743	6.9258	0.5612	7.4870	1.6840	17.2453	0.6295	34.6225
乐清市	6.5506	6.0688	0.5170	6.5858	2.2488	15.3852	0.5616	30.8880
龙港市	3.1656	2.2403	0.0303	2.2706	0.9864	6.4226	0.2344	12.8920
温州市	52.9784	41.4939	3.1230	44.6169	23.0994	120.6947	4.4055	242.3025

表 10 行政分区主要用水指标

行政区划	人均用水量 (m ³)	万元GDP 用水量 (m ³)	生活人日均用水量 (L)			万元工业 增加值水 量 (m ³)	农田灌溉 亩均用水 量 (m ³)	林果灌溉 亩均用水 量 (m ³)	鱼塘补水 亩均用水 量/m ³	牲畜头均日用水量(L)		
			城镇 居民	城镇生活 (城镇居民 +服务业)	农村 居民					大牲畜	小牲畜	平均
鹿城区	155.98	14.21	165.12	276.46	129.36	10.83	514.83	51.28		74.52	9.99	10.90
龙湾区	195.02	16.59	159.63	273.17	111.22	7.99	427.22	43.01			11.58	11.58
瓯海区	170.62	20.84	153.75	259.02	119.78	12.27	381.55	50.40	3589.74	79.22	11.37	15.91
洞头区	120.62	13.65	110.80	262.29	87.45	7.56	495.35	63.49			8.81	8.81
永嘉县	179.46	30.36	124.2	188.78	102.25	15.61	353.05	37.55	1428.57	78.72	10.79	15.62
平阳县	208.53	27.95	126.88	217.69	111.99	13.71	344.34	49.45	1248.49	78.71	8.64	10.9
苍南县	149.07	29.54	117.75	158.65	101.36	10.77	321.42	56.55	1756.23	77.64	9.29	12.13
文成县	187.46	43.00	119.15	200.42	91.92	13.51	459.65	45.05		72.06	10.6	15.24
泰顺县	193.84	36.05	107.68	187.63	92.93	11.06	321.24	39.89		72.53	8.07	9.16
瑞安市	161.26	20.57	147.16	207.20	107.13	9.65	313.72	45.06	1719.69	81.31	10.89	14.49
乐清市	171.67	16.77	126.79	198.21	99.76	7.71	362.07	36.69	9807.69	80.98	10.74	16.17
龙港市	160.84	20.40	130.31	171.76	122.57	11.62	385.43	44.44		85.08	10.01	10.98
温州市	171.54	20.68	140.73	222.70	104.58	10.12	353.95	43.56	1597.63	78.92	9.77	12.87

WENZHOU WATER RESOURCES BULLETIN
2022

