

益 阳 市 水 资 源 公 报

(2022)

(总第 13 期)

益 阳 市 水 利 局

益 阳 市 水 文 局

二〇二三年九月

目 录

| | |
|--------------------|----|
| 综 述..... | 1 |
| 一、水资源量..... | 2 |
| (一) 降水 | 2 |
| (二) 地表水资源量..... | 9 |
| (三) 地下水资源量..... | 11 |
| (四) 水资源总量..... | 12 |
| 二、蓄水动态..... | 13 |
| 三、供用水量..... | 15 |
| (一) 供水量..... | 15 |
| (二) 用水量..... | 16 |
| (三) 用水消耗量..... | 18 |
| 四、水资源利用简析..... | 19 |
| (一) 用水指标..... | 19 |
| (二) 水资源开发利用程度..... | 20 |
| 五、重要水事..... | 21 |



综 述

益阳位于长江中下游南岸的湘北洞庭湖区域，国土面积 12325km²，其中资水流域有 7366km²，湘江流域 77km²，洞庭湖区 4882km²。益阳市溪河纵横，水系发达，河流众多，流程 5km 以上的大小溪河 284 条。境内水系按自然流域又可划分为资水水系、藕池水系和南洞庭湖水系。资水发源于湖南省城步苗族自治县燕子山林场，河流全长 661km，流域面积 28211km²；资水益阳境内全长 280km，自西南蜿蜒向东北横贯安化县、桃江县、益阳市区，于资阳区杨柳潭附近注入南洞庭湖，是流经境内最长的河流，资水益阳境内主要一级支流有 溪、沂溪、志溪河。

2022 年全市年降水量 1227.14mm，折合水量 151.25 亿 m³，比多年平均偏少 19.2%；地表水资源量 97.12 亿 m³，折合径流深 787.99mm，比多年平均偏小 2.26%；地下水资源量 21.12 亿 m³，重复计算量 19.17 亿 m³，水资源总量 99.07 亿 m³；全市人均水资源占有量为 2614m³，属枯水年份。

2022 年益阳市资水出境水量为 230.7 亿 m³，较多年平均偏少 1.6%，由资水流入洞庭湖。益阳市湖区出、入境水量主要是通过洞庭湖大小河汊，各出、入口处水流顺、逆不定，且无水文站控制，湖区出、入境水量未予统计。

2022 年全市各类蓄水工程年末蓄水 14.91 亿 m³，比上年末减少了 14.06 亿 m³。全市供水总量和各部门实际用水总量均为 27.43 亿 m³，比上年增加了 0.97 亿 m³，折算后用水量为 19.83 亿 m³。

全市人均综合用水量 723m³，比上年增加了 32m³，万元 GDP 用水量为 130m³，比上年降低了 1m³，万元工业增加值用水量 101 m³，比上年降低了 20m³。

一、水资源量

(一) 降水

2022年全市年平均降水量1227.14mm，折合水量151.25亿 m^3 ，较上年偏小23.1%，比多年平均偏少19.2%，属枯水年份。

1.按行政分区统计:

2022年各县(市、区)降水量与多年平均相比，偏幅在-32%到-13.6%之间。其中偏幅最大的大通湖区是-32%，偏幅最少的桃江县是-13.6%。详见各行政区2022年降水量与2021年及多年平均降水量比较图见图1及各行政区2022年年降水量与2021年及多年平均降水量比较表见表1。

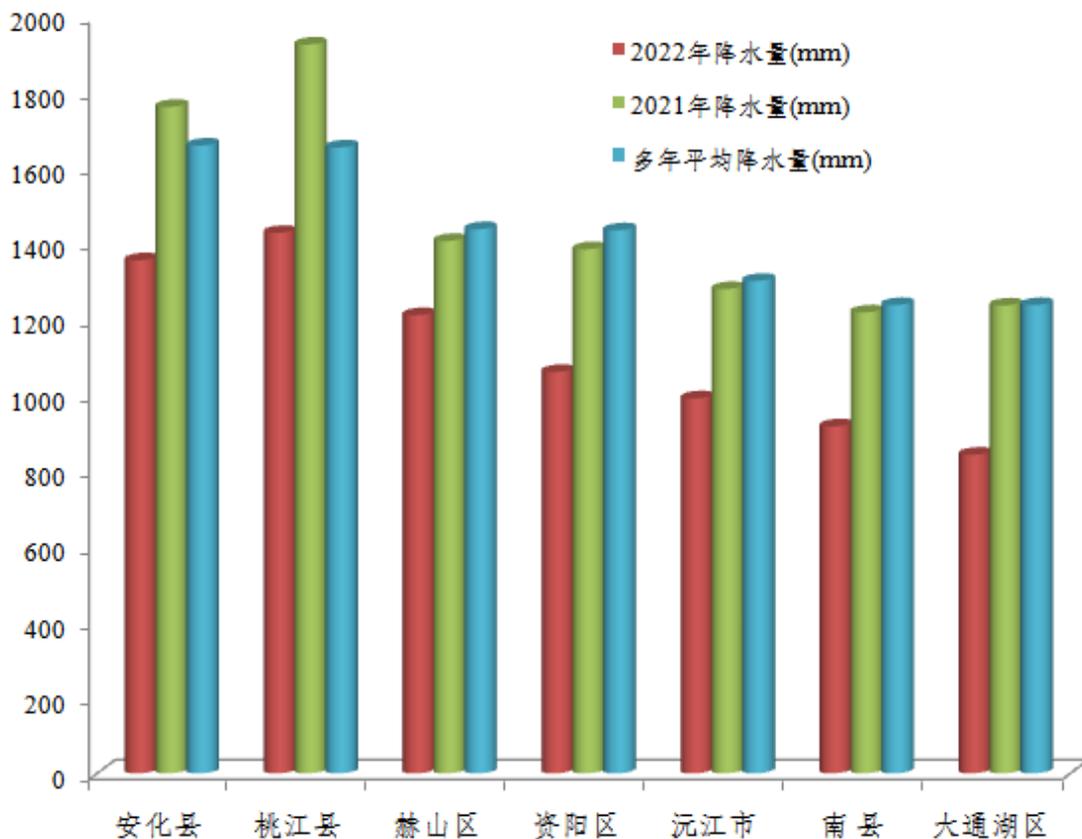


图1 各行政区2022年降水量与2021年及多年平均降水量比较

表 1 各行政区 2022 年降水量与 2021 年及多年平均降水量比较

| 行政分区 | 面积 km ² | 2022 年降 水量(mm) | 2021 年降 水量(mm) | 与 2021 年降 水量比较% | 多年平均降 水量(mm) | 与多年平 均比较% |
|------|-----------------------|-------------------|-------------------|--------------------|-----------------|--------------|
| 安化县 | 4948 | 1357.2 | 1763.1 | -23.0 | 1660.6 | -18.3 |
| 桃江县 | 2068 | 1429.8 | 1928.0 | -25.8 | 1655.7 | -13.6 |
| 赫山区 | 1280 | 1212.2 | 1408.4 | -13.9 | 1439.6 | -15.8 |
| 资阳区 | 572 | 1061.9 | 1386.5 | -23.4 | 1436.5 | -26.1 |
| 沅江市 | 2012 | 991.8 | 1281.1 | -22.6 | 1302.8 | -23.9 |
| 南县 | 1061 | 918.0 | 1219.3 | -24.7 | 1238.8 | -25.9 |
| 大通湖区 | 384 | 843.0 | 1237.6 | -31.9 | 1238.8 | -32.0 |
| 益阳市 | 12325 | 1227.1 | 1594.8 | -23.1 | 1519.0 | -19.2 |
| 全省 | 211829 | 1305.3 | 1490.0 | -12.4 | 1453.6 | -10.2 |

2. 按水资源分区统计:

水资源分区降水情况: 益阳市境内湘江衡阳以下、资水冷水江以下、洞庭湖环湖区 2022 年降水量分别为 1277.5mm、1369.7mm、1011.2mm, 与多年平均相比较, 偏幅分别为 -13.6%、-17.3%、-22.9%。各水资源分区 2022 年降水量与 2021 年、多年平均降水量见表 2。



表 2 各水资源分区 2022 年降水量与 2021 年及多年平均降水量比较

| 行政区 | 水资源分区 | 面积 (km ²) | 2022 年 降水量 (亿 m ³) | 2021 年 降水量 (亿) | 与 2021 年 比较 (%) | 多年平均降 水量 (亿 m ³) | 与多年 比较 (%) |
|-----|---------|--------------------------|--------------------------------------|----------------------|-----------------------|------------------------------------|------------------|
| 益阳市 | 湘江衡阳以下 | 77 | 0.98 | 1.10 | -10.5 | 1.14 | -13.6 |
| | 资水冷水江以下 | 7366 | 100.89 | 132.80 | -24.0 | 122.03 | -17.3 |
| | 洞庭湖环湖区 | 4882 | 49.36 | 62.60 | -21.1 | 63.99 | -22.9 |
| | 全市 | 12325 | 151.24 | 196.50 | -23.0 | 187.16 | -19.2 |

3. 降水时空分布特点:

(1) 全市雨量站点分布情况

全市雨量站点包括我市设置管理的 34 个基本雨量站点以及长江委设置管理的 11 个雨量站点。34 个基本雨量站点分别为安化县的润溪、龙塘湾、烟溪镇、银杏坪、马路口、安化、青山、李家台、人字桥、洞市、敷溪、清塘、芙蓉、黄柏界、梅城、竹溪坡、熊家山、羊角、大福坪、陈家洞、长塘，桃江县的谈稼园、蒙公塘、碧螺、合水桥、鸬鹚渡、桃江(二)、塘湾、响涛源、金刚山、灰山港，赫山区的益阳(二)、石板滩、鸾凤山。长江委的 11 个雨量站点为沙头、甘溪港、小河咀、南咀、草尾、沅江、罗文窖(南县)、三岔河、肖家湾、沙湾、东南湖。以上所有雨量站点均为常测站，资料成果精度可靠，全市降水量根据以上雨量站点收集的资料分析计算。

(2) 降水量的地域分布

高值区：雪峰山脉芙蓉山系与五龙山系之中为高值区，年降水量在 1500mm 以上。全市最大年降水量 1722mm（桃江县的蒙公塘站）。

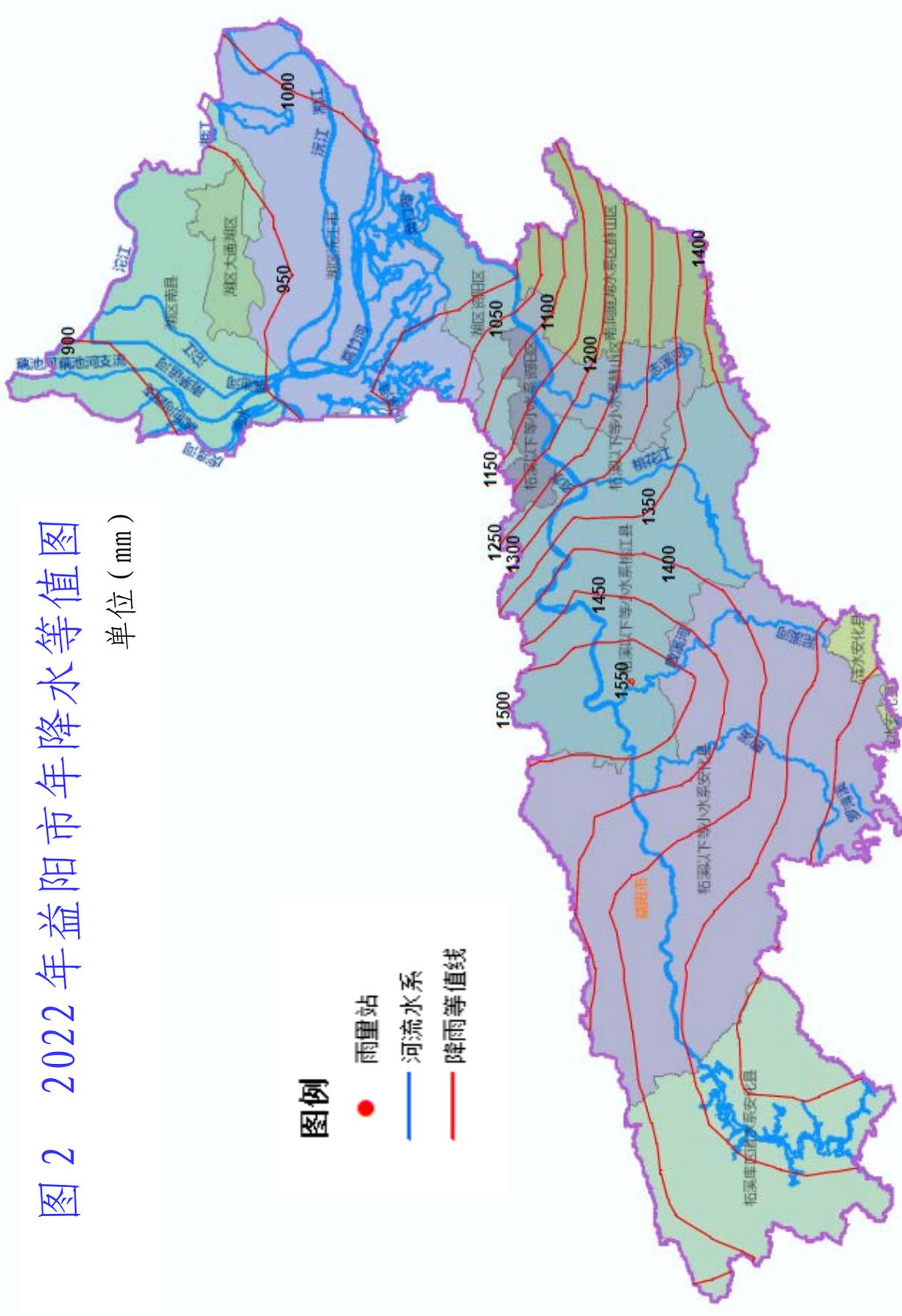
低值区：益阳市湖区及资水尾闾为低值区，年降水量在 1000mm 以下。全市最小年降水量 835.0mm（沅江的草尾站）。

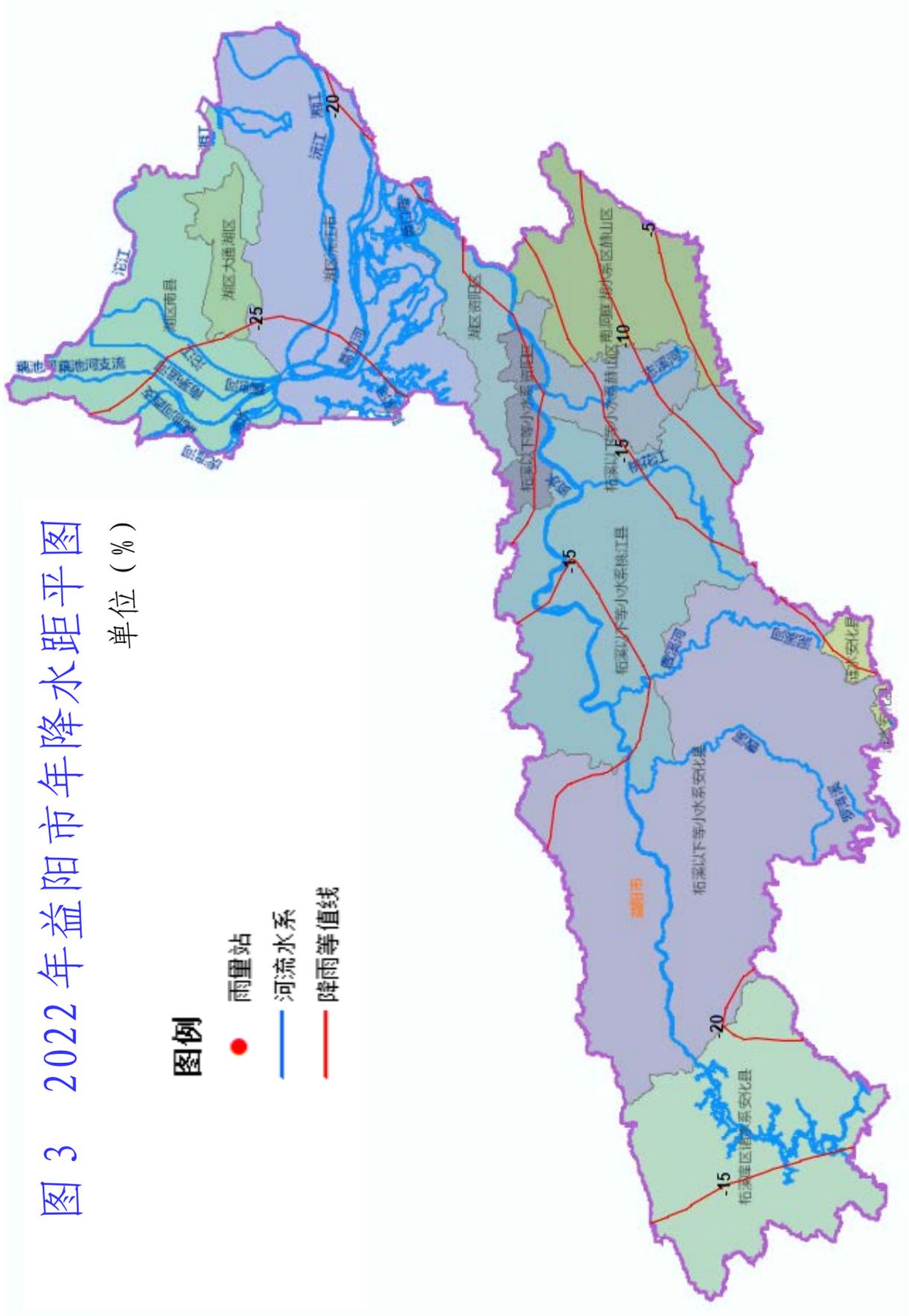
从空间分布来看，益阳市境内年降水量分布不均匀，今年的暴雨中心在谈稼园、长塘、蒙公塘、洞市、竹溪坡一带，年降水量分别为 1627mm、1590mm、1722mm、1511mm、1544mm。在湖区及资水尾间降水相对较少，其中草尾、沙头、沅江分别为 835mm、850mm 和 934mm。各水文站点几个主要降雨过程见表 3。2022 年年降水量等值线图见图 2、年降水量距平图见图 3。

表 3 各站几次较大降水过程（单位：mm）

| 站名 | 降水起/讫时间（月.日.时） | 降水总量 | 降水起/讫时间（月.日.时） | 降水总量 |
|-------|----------------------------------|-------|--------------------------------|-------|
| 桃江（二） | 6.2.00:00 6.4.24:00 | 136.0 | 7.4.00:00 7.6.24:00 | 112.5 |
| 益阳（二） | 6.2.00:00 6.4.24:00 | 117.0 | 7.4.00:00 7.6.24:00 | 108.0 |
| 竹溪坡 | 6.2.00:00 6.4.24:00 | 140.0 | 7.3.00:00 7.5.24:00 | 158.5 |
| 蒙公塘 | 6.2.00:00 6.4.24:00 | 175.5 | 7.3.00:00 7.5.24:00 | 200.5 |
| 青山 | 4.27.00:00 4.29.24:00 | 89.5 | 7.3.00:00 7.5.24:00 | 139.5 |







(3) 降水量的年内分配

年内降水量主要集中在汛期，全市汛期（4~9月）降水量占全年降水的70%左右，连续最大4个月降水量基本集中在4~7月，占全年降水量的60%左右。

资水及一级支流代表站各月降水量见图4。

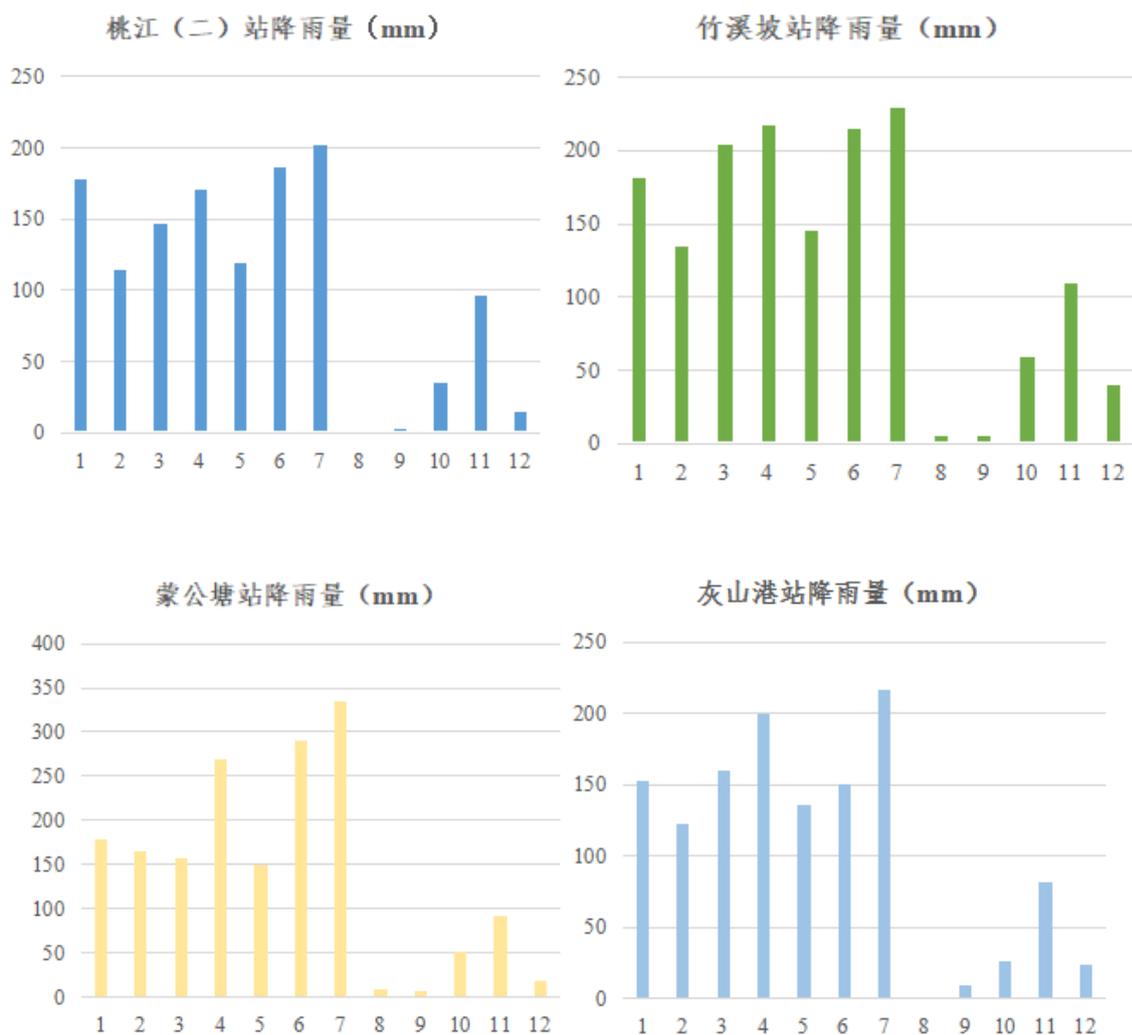


图4 资水、溪、沂溪、志溪河代表站月降水量

（二）地表水资源量

地表水资源量指地表水体的动态水量，即本地区降雨形成的年径流量，不包括过境水量，用天然河川径流量表示。

益阳市多年平均径流量为 99.37 亿 m^3 ，径流深 806.2mm，多年平均径流系数为 0.50。2022 年全市地表水资源量（天然河川径流量）为 97.12 亿 m^3 ，折合年径流深 787.99mm，比上年偏少 17.2%，较多年平均偏少 2.3%。

1、按行政区统计

2022 年各县（市、区）地表水资源量与多年平均相比，安化县偏少 9.2%，桃江县偏少 0.9%，赫山区偏多 3.1%，资阳区偏少 21.7%，沅江市偏多 17.2%，南县偏多 30.9%，大通湖区偏多 36.5%。2022 年行政分区地表水资源量与 2021 年及多年平均比较表见表 4、2022 年行政分区天然径流深与 2021 年及多年平均比较柱形图见图 5。

表 4 2022 年行政分区地表水资源量与 2021 年及多年平均比较

| 分区名称 | 2022 年地表水资源量 (亿 m^3) | 2021 年地表水资源量 (亿 m^3) | 多年平均地表水资源量 (亿 m^3) | 与 2021 年比较 (%) | 与多年平均比较 (%) |
|------|----------------------------|----------------------------|--------------------------|-------------------|----------------|
| 安化县 | 46.21 | 60.05 | 50.92 | -23.0 | -9.2 |
| 桃江县 | 20.38 | 27.45 | 20.56 | -25.8 | -0.9 |
| 赫山区 | 8.78 | 8.49 | 8.512 | 3.4 | 3.1 |
| 资阳区 | 3.57 | 3.87 | 4.558 | -7.8 | -21.7 |
| 沅江市 | 10.98 | 10.32 | 9.369 | 6.4 | 17.2 |
| 南县 | 5.45 | 5.17 | 4.164 | 5.4 | 30.9 |
| 大通湖区 | 1.75 | 1.90 | 1.282 | -7.9 | 36.5 |
| 益阳市 | 97.12 | 117.25 | 99.37 | -17.2 | -2.3 |

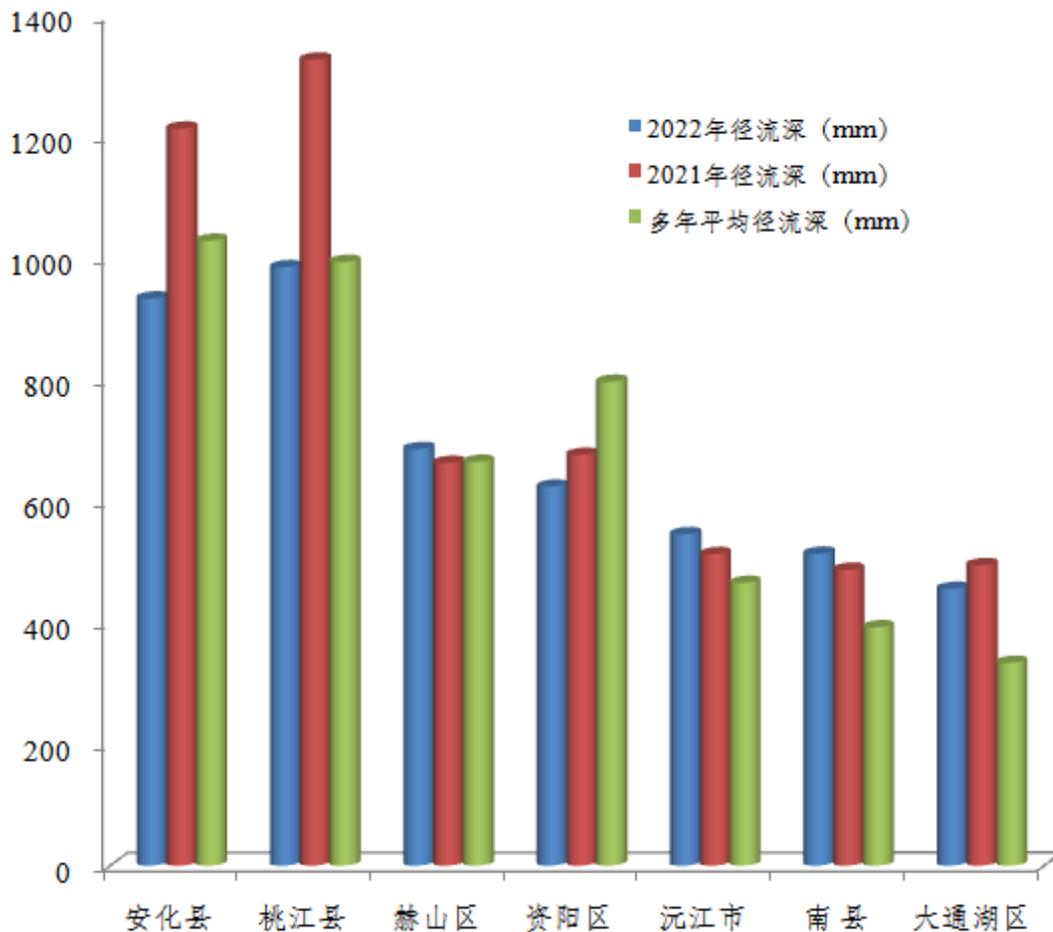


图 5 2022 年行政分区地表径流深与 2021 年及多年平均比较

2、按水系统计

2022 年益阳市境内三级分区湘江衡阳以下、资水冷水江以下、洞庭湖环湖区的地表水资源量与 2021 年及多年平均比较见表 5。

表 5 各水资源三级分区地表水资源量与 2021 年及多年平均比较

| 分区名称 | 2022 年地表水资源量(亿 m ³) | 2021 年地表水资源量(亿 m ³) | 多年平均水资源量(亿 m ³) | 与 2021 年比较 (%) | 与多年平均比较 (%) |
|---------|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|----------------|-------------|
| 湘江衡阳以下 | 0.60 | 0.76 | 0.61 | -21.1 | -1.6 |
| 资水冷水江以下 | 69.55 | 90.57 | 68.73 | -23.2 | 1.2 |
| 洞庭湖环湖区 | 26.97 | 25.04 | 30.03 | 7.7 | -10.2 |
| 益阳市 | 97.12 | 117.25 | 99.37 | -17.2 | -2.3 |

3、2022 年站点实测径流情况:

(1) 2022 年实测年径流深分布规律与降水分布基本相同, 属枯水年份。全年主要洪水发生在 6、7 月份。2022 年各站实测最大、最小流量见表 6。

表 6 2022 年各站实测最大、最小流量

| 站名 | 实测最大流量 (m^3/s) | 出现时间 (月、日) | 相应水位 (m) | 实测最小流量 (m^3/s) | 出现时间 (月、日) | 相应水位 (m) |
|-------|-------------------------------------|---------------|-------------|-------------------------------------|---------------|-------------|
| 桃江(二) | 6070 | 6、3 | 39.56 | 58.5 | 11、13 | 31.40 |
| 竹溪坡 | 739 | 7、4 | 128.42 | 0.664 | 12、20 | 124.78 |
| 蒙公塘 | 505 | 6、5 | 67.36 | 0.270 | 1、12 | 64.90 |
| 青山 | 150 | 7、4 | 93.83 | 0.036 | 8、25 | 91.54 |

(2) 径流量年内分配不均。全市连续最大四个月径流量占全年径流量的 55% 以上, 汛期(4~9 月)径流量占全年的 60% 左右。

(3) 益阳市 2022 年径流深为 787.99mm, 年径流系数为 0.64, 出境水量为 230.7 亿 m^3 , 较多年平均偏少 1.6%, 由资水流入洞庭湖。益阳市湖区出、入境水量主要是通过洞庭湖大小河汊, 各出、入口处水流顺、逆不定, 且无水文站控制, 湖区出、入境水量未予统计。

(三) 地下水资源量

地下水资源量是指地下水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。山丘区地下水资源量采用排泄量法计算, 平原区地下水资源量采用补给量法计算。

2022 年全市地下水资源量为 21.12 亿 m^3 , 比 2021 年偏少 17.4%,

地下水产水模数 17.1 万 $\text{m}^3/\text{平方公里} \cdot \text{年}$ ，地下水与地表径流重复计算量 19.17 亿 m^3 ，非重复计算地下水资源量为 1.95 亿 m^3 。

(四) 水资源总量

水资源总量是指当地降水形成的地表水和地下水产水总量(不包括过境水量)，由地表水资源量加上地下水与地表水资源不重复计算量求得。

2022 年全市水资源总量 99.07 亿 m^3 ，比上年偏少 17%，比多年平均偏少 1.9%。人均水资源量为 2614 m^3 。2022 年各行政分区水资源量见表 7。

表 7 2022 年各行政分区水资源量

水资源量：亿 m^3

| 分区名称 | 年降水总量 | 地表水资源量 | 地下水资源量 | 重复计算量 | 水资源总量 | 产水系数 |
|------|--------|--------|--------|-------|-------|------|
| 安化县 | 67.15 | 46.21 | 9.37 | 9.37 | 46.21 | 0.69 |
| 桃江县 | 29.57 | 20.38 | 3.87 | 3.87 | 20.38 | 0.69 |
| 赫山区 | 15.52 | 8.78 | 2.12 | 1.72 | 9.18 | 0.59 |
| 资阳区 | 6.07 | 3.57 | 0.95 | 0.78 | 3.74 | 0.62 |
| 沅江市 | 19.96 | 10.98 | 2.96 | 2.16 | 11.78 | 0.59 |
| 南县 | 9.74 | 5.45 | 1.36 | 0.94 | 5.87 | 0.60 |
| 大通湖区 | 3.24 | 1.75 | 0.49 | 0.34 | 1.90 | 0.59 |
| 益阳市 | 151.24 | 97.12 | 21.12 | 19.17 | 99.07 | 0.66 |

通过对 2012 年—2022 年全市多年水资源量与全市多年平均水资源量比较。2013 年为枯水年，比多年平均偏少 14.9%。2017 年丰水年，比多年平均偏多 24.1%，2020 年为丰水年，比多年平均偏多 19.8%。全市

2012 年—2022 年水资源量变化过程见图 6。



图 6 2012 年—2022 年水资源量变化图

二、蓄水动态

益阳市境内有大型水库 3 座，中型水库 13 座，小型水库 602 座。2022 年各类蓄水工程年末蓄水量 14.91 亿 m^3 。

其中大型水库年末蓄水量 13.10 亿 m^3 ，比上年末减少了 13.44 亿 m^3 ；中型水库年末蓄水量 1.39 亿 m^3 ，比上年末减少了 0.24 亿 m^3 。小型水库年末蓄水量 0.42 亿 m^3 ，比上年末减少了 0.38 亿 m^3 。2022 年大中型水库蓄水动态见表 8。2022 年各县市区大、中、小型水库蓄水量与 2021 年值比较见图 7。



表 8 2022 年大中小水库蓄水动态

蓄水量: 亿 m³

| 行政 分区 | 大型水库 | | | | 中型水库 | | | | 小型水库 | | | |
|----------|--------|------------|------------|-----------|--------|------------|------------|-----------|--------|------------|------------|-----------|
| | 座 数 | 上年末 蓄水量 | 当年末 蓄水量 | 年蓄水 变量 | 座 数 | 上年年 末蓄量 | 当年末 蓄水量 | 年蓄水 变量 | 座 数 | 上年末 蓄水量 | 当年末 蓄水量 | 年蓄水 变量 |
| 安化县 | 1 | 26.03 | 12.62 | -13.41 | 4 | 0.64 | 0.56 | -0.08 | 170 | 0.20 | 0.14 | -0.06 |
| 桃江县 | 2 | 0.51 | 0.48 | -0.03 | 4 | 0.57 | 0.54 | -0.03 | 216 | 0.36 | 0.12 | -0.24 |
| 赫山区 | | | | | 2 | 0.22 | 0.11 | -0.10 | 167 | 0.13 | 0.10 | -0.03 |
| 资阳区 | | | | | 1 | 0.07 | 0.03 | -0.04 | 35 | 0.07 | 0.04 | -0.03 |
| 沅江市 | | | | | 1 | 0.01 | 0.07 | 0.06 | 14 | 0.04 | 0.02 | -0.02 |
| 南县 | | | | | 1 | 0.12 | 0.09 | -0.03 | | | | |
| 大通湖 区 | | | | | | | | | | | | |
| 全市 | 3 | 26.54 | 13.10 | -13.44 | 1 3 | 1.63 | 1.39 | -0.24 | 602 | 0.80 | 0.42 | -0.38 |

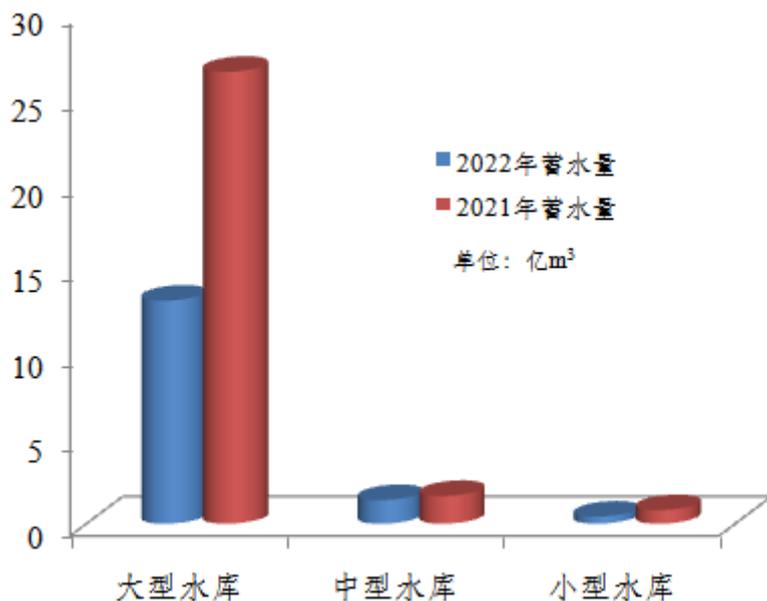


图 7 2022 年大、中、小型水库蓄水量与 2021 年比较

三、供用水量

(一) 供水量

2022 年全市供水总量 27.43 亿 m^3 ，比上年增加了 0.98 亿 m^3 ，其中地表水供水量 26.28 亿 m^3 ，占总供水量的 95.8%，地下水供水量 0.68 亿 m^3 ，占总供水量的 2.5%，其他供水量 0.46 亿 m^3 ，占总供水量的 1.7%。2022 年行政分区供水量见表 9 和 2022 年行政分区供水量见图 8。

表 9 2022 年行政分区供水量

单位：亿 m^3

| 项目 | 安化县 | 桃江县 | 赫山区 | 资阳区 | 沅江市 | 南县 | 大通湖 | 全市 |
|------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|---------|
| 地表水 | 2.2168 | 2.9371 | 11.3308 | 1.8779 | 3.5650 | 3.1895 | 1.1677 | 26.2849 |
| 地下水 | 0.028 | 0.0135 | 0.0951 | 0.0912 | 0.2077 | 0.1974 | 0.0467 | 0.6796 |
| 其他 | | | 0.3399 | | 0.124 | | | 0.4639 |
| 总供水量 | 2.2448 | 2.9506 | 11.7659 | 1.9691 | 3.8967 | 3.3869 | 1.2144 | 27.4284 |

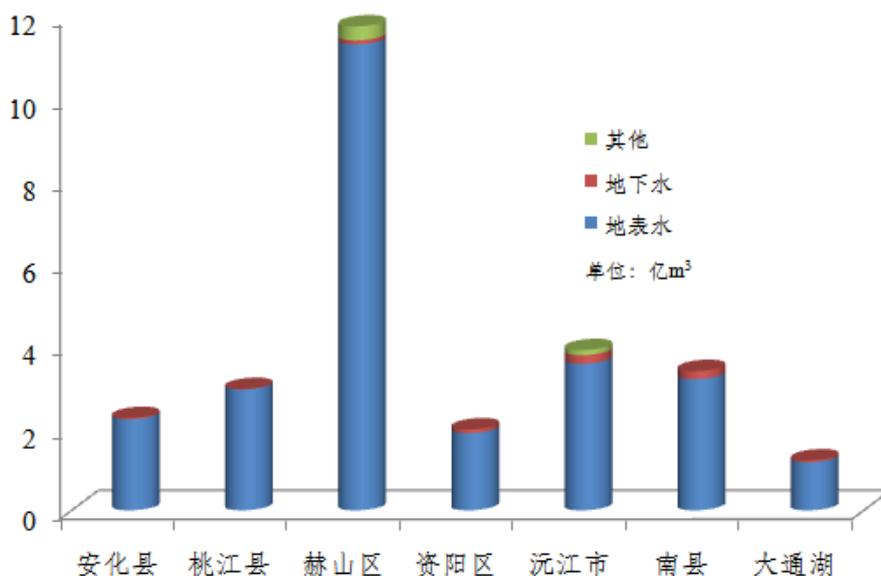


图 8 2022 年行政分区供水量

(二) 用水量

1. 全口径用水量

2022 年全市实际总用水量（各行各业按照实际取用水量进行统计）27.43 亿 m^3 ，比上年增加了 0.98 亿 m^3 ，其中安化县基本持平，桃江县减少了 0.04 亿 m^3 ，赫山区减少了 0.15 亿 m^3 ，资阳区增加了 0.2 亿 m^3 ，沅江市基本持平，南县增加了 0.58 亿 m^3 ，大通湖区增加了 0.39 亿 m^3 。2022 年行政分区用水量见表 10，2022 年各行业实际用水量占总用水量比重示意图见图 9。

表 10 2022 行政分区用水量

单位：亿 m^3

| 项目 | 安化 | 桃江 | 赫山 | 资阳 | 沅江 | 南县 | 大通湖区 | 全市 |
|------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|---------|
| 总用水量 | 2.2448 | 2.9506 | 11.7659 | 1.9691 | 3.8967 | 3.3869 | 1.2144 | 27.4284 |
| 农业用水 | 1.7899 | 2.568 | 3.1846 | 1.2598 | 3.2426 | 2.6261 | 0.8375 | 15.5085 |
| 工业用水 | 0.0694 | 0.0394 | 7.875 | 0.0507 | 0.0364 | 0.0237 | 0.011 | 8.1056 |
| 居民生活 | 0.341 | 0.3055 | 0.4167 | 0.1639 | 0.2476 | 0.215 | 0.0357 | 1.7254 |
| 城镇公用 | 0.0342 | 0.0322 | 0.1757 | 0.2319 | 0.047 | 0.032 | 0.010 | 0.563 |
| 生态环境 | 0.0103 | 0.0055 | 0.1139 | 0.2628 | 0.3231 | 0.4901 | 0.3202 | 1.5259 |

2. 折算口径用水量

2022 年全市折算后总用水量 19.83 亿 m^3 （折算方法：扣除河湖生态补水量和 98.5% 的 2000 年后投产的火（核）电直流冷却用水量、13.6% 大中型灌区用水量），2022 年行政分区用水量（折算后）见表 11，2022 年行政分区用水量（折算后）组成见图 10。

表 11 2022 行政分区用水量（折算后）

单位：亿 m^3

| 项目 | 安化 | 桃江 | 赫山 | 资阳 | 沅江 | 南县 | 大通湖区 | 全市 |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 总用水量 | 2.2159 | 2.7294 | 6.6304 | 1.6317 | 3.1819 | 2.6537 | 0.7870 | 19.83 |
| 农业用水 | 1.761 | 2.3468 | 2.9227 | 1.1675 | 2.8378 | 2.3789 | 0.7273 | 14.142 |
| 工业用水 | 0.0694 | 0.0394 | 3.0014 | 0.0507 | 0.0364 | 0.0237 | 0.011 | 3.232 |
| 居民生活 | 0.341 | 0.3055 | 0.4167 | 0.1639 | 0.2476 | 0.215 | 0.0357 | 1.7254 |
| 城镇公用 | 0.0342 | 0.0322 | 0.1757 | 0.2319 | 0.047 | 0.032 | 0.010 | 0.563 |
| 生态环境 | 0.0103 | 0.0055 | 0.1139 | 0.0177 | 0.0131 | 0.0041 | 0.003 | 0.1676 |

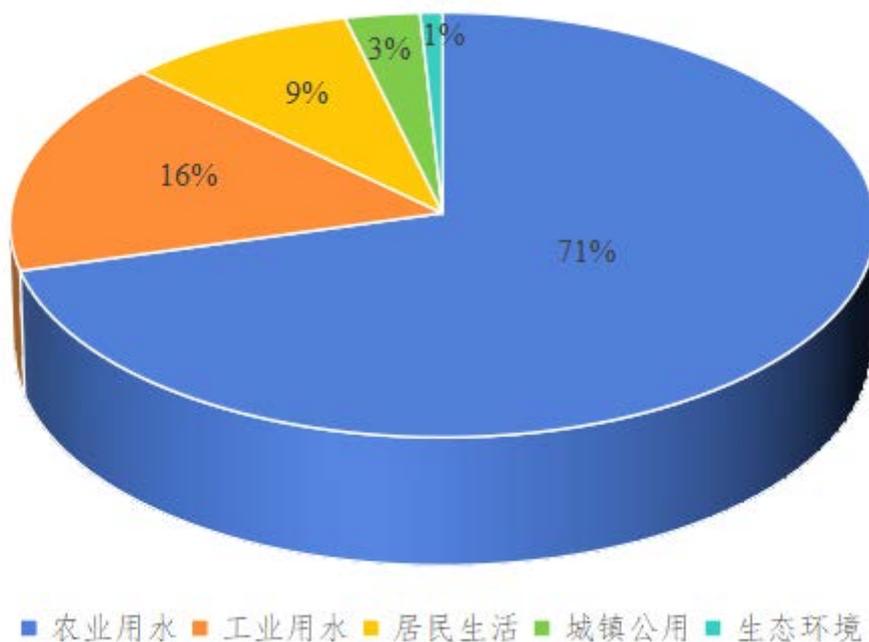


图9 2022年各行业用水量占总用水量比重示意图（折算后）

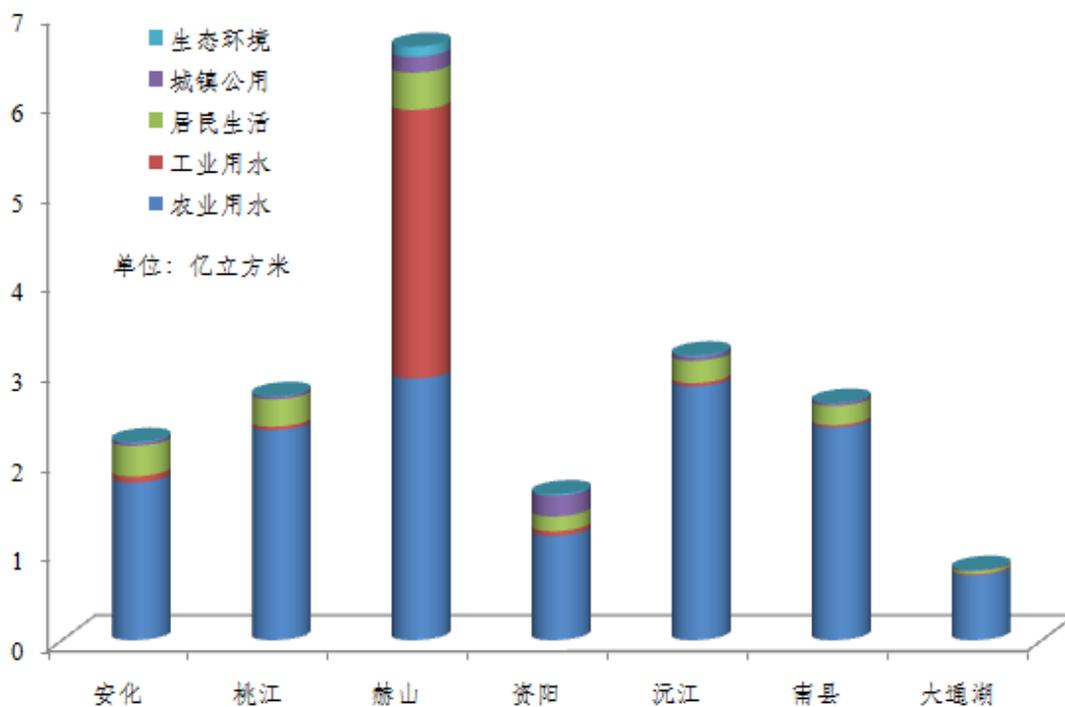


图10 2022年行政分区用水量组成（折算后）

（三）用水消耗量

用水消耗量指在输、用水过程中，通过蒸腾蒸发、土壤吸收、产品带走、居民和牲畜饮用等形式消耗，不能回归到地表水体的水量，简称耗水量。

2022 年全市耗水量 11.67 亿 m^3 ，耗水率（耗水量占总用水量的百分比）为 43%。2022 年各类耗水量见表 12，行政分区供水量与耗水量比较见图 11。

表 12 2022 年各类耗水量

| 项目 | 农业 | 工业 | 居民生活 | 城镇公用 | 生态环境 | 合计 |
|----------------|---------|--------|--------|--------|--------|---------|
| 用水量 (亿 m^3) | 15.5085 | 8.1056 | 1.7254 | 0.563 | 1.5259 | 27.4284 |
| 耗水量 (亿 m^3) | 9.4137 | 0.2748 | 0.7813 | 0.1595 | 1.0412 | 11.6705 |
| 耗水率 % | 61 | 3 | 45 | 28 | 68 | 43 |
| 占总耗水量比例 % | 81 | 2 | 7 | 1 | 9 | 100 |

注：农业含牲畜，工业含火电，城镇公用为服务业和建筑业。

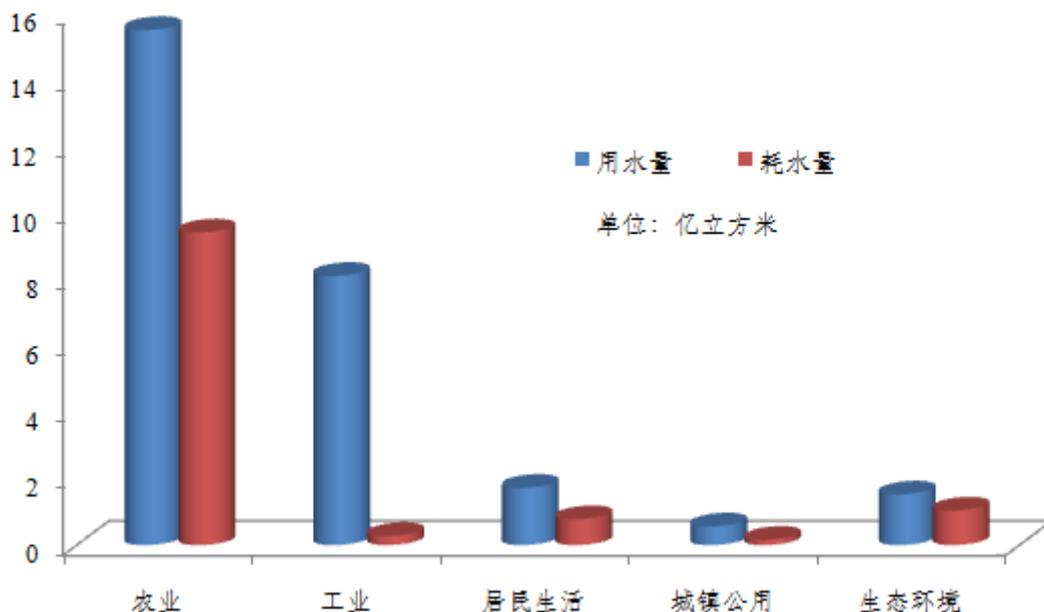


图 11 2022 年各行业用水量、耗水量比较

四、水资源利用简析

(一) 用水指标

1. 全口径统计用水指标

全市人均综合用水量 723m^3 ，万元 GDP 用水量为 130.11m^3 ，万元工业增加值用水量 101.71m^3 ，农田灌溉水有效利用系数为 0.559。城镇居民生活用水量 $133\text{L}/\text{人}\cdot\text{日}$ ，农村居民生活用水量 $115\text{L}/\text{人}\cdot\text{日}$ 。2022 年行政分区实际主要用水指标见表 13。

表 13 2022 年行政分区主要用水指标

| 县(市) | 人均用水量 | | | 农田灌溉水有效利用系数 | 用水指标 | |
|------|---------------------------|----------|----------|-------------|----------------------------|--------|
| | 综合用水量 | 城镇居民生活用水 | 农村居民生活用水 | | GDP | 工业增加值 |
| | ($\text{m}^3/\text{人}$) | (L/人、日) | | | ($\text{m}^3/\text{万元}$) | |
| 赫山区 | 1326 | 146 | 96 | 0.561 | 174.37 | 241.12 |
| 资阳区 | 564 | 142 | 113 | 0.560 | 86.85 | 37.13 |
| 安化县 | 332 | 130 | 116 | 0.558 | 82.79 | 36.44 |
| 桃江县 | 437 | 120 | 129 | 0.559 | 92.81 | 38.48 |
| 沅江市 | 695 | 130 | 112 | 0.559 | 129.87 | 37.44 |
| 南县 | 724 | 129 | 122 | 0.558 | 123.39 | 36.09 |
| 大通湖区 | 1461 | 99 | 137 | 0.559 | 283.11 | 36.86 |
| 全市 | 723 | 133 | 115 | 0.559 | 130.11 | 101.71 |

说明：用水指标按 GDP 当年价格计算

2. 折算后用水指标

全市人均综合用水量 523m^3 ，万元 GDP 用水量为 94.07m^3 ，万元工业增加值用水量 39.20m^3 。农田灌溉水有效利用系数为 0.559。城镇居民生活用水量 $133\text{L}/\text{人}\cdot\text{日}$ ，农村居民生活用水量 $115\text{L}/\text{人}\cdot\text{日}$ 。2022 年行政分区折算后主要用水指标见表 14。

表 14 2022 年行政分区折算后主要用水指标

| 县(市) | 人均用水量 | | | 农田灌溉水有效利用系数 | 用水指标 | |
|------|---------------------|----------|----------|-------------|----------------------|-------|
| | 综合用水量 | 城镇居民生活用水 | 农村居民生活用水 | | GDP | 工业增加值 |
| | (m ³ /人) | (L/人、日) | | | (m ³ /万元) | |
| 赫山区 | 747 | 146 | 96 | 0.561 | 81.20 | 69.24 |
| 资阳区 | 468 | 142 | 113 | 0.560 | 71.97 | 37.13 |
| 安化县 | 288 | 130 | 116 | 0.558 | 81.72 | 36.44 |
| 桃江县 | 404 | 120 | 129 | 0.559 | 85.85 | 38.48 |
| 沅江市 | 567 | 130 | 112 | 0.559 | 106.04 | 37.44 |
| 南县 | 567 | 129 | 122 | 0.558 | 96.68 | 36.09 |
| 大通湖区 | 947 | 99 | 137 | 0.559 | 183.47 | 36.86 |
| 全市 | 523 | 133 | 115 | 0.559 | 94.07 | 40.56 |

说明：用水指标按 GDP 当年价格计算

(二) 水资源开发利用程度

2022 年全市水资源总量 99.07 亿 m³，较多年平均偏少 1.9%，排名全省第 9 位。实际总用水量 27.43 亿 m³，比上年增加了 0.98 亿 m³，排名全省第 7 位。2022 年益阳市水资源开发利用程度为 27.7%。2022 年行政分区水资源利用情况比较见图 12。

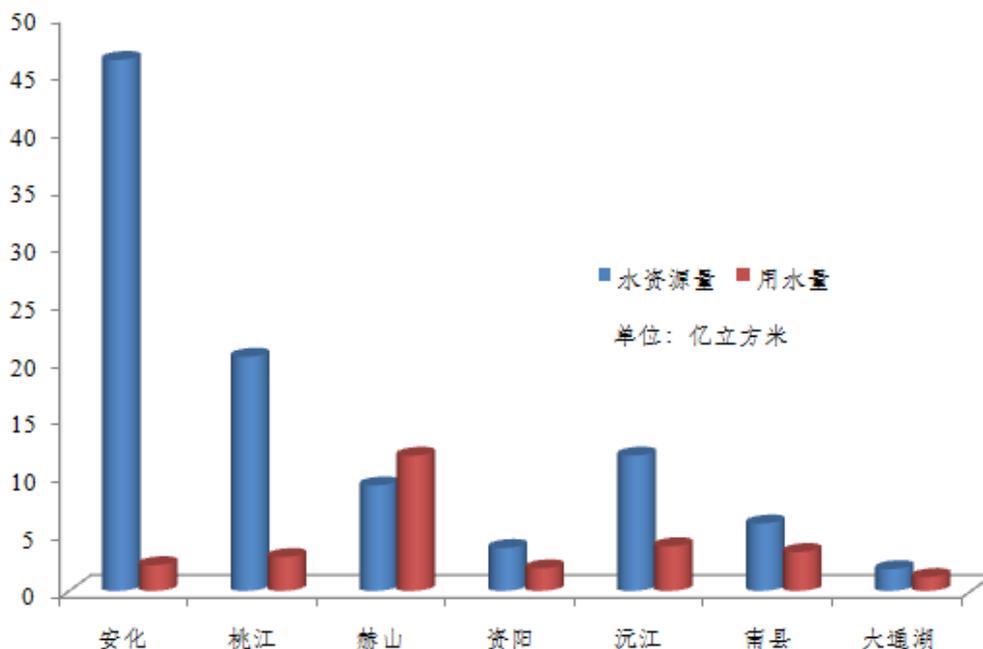


图 12 2022 年行政分区水资源利用情况比较

五、重要水事

1、全市共完成水利建设投资 41.85 亿元，创历史新高。完成立项争资 15.58 亿元（其中中央资金 8.99 亿元，省级资金 6.59 亿元）。

2、完成《益阳市现代水网建设规划（2021—2035 年）》《益阳市“十四五”节水型社会建设规划》等 6 个规划编制工作。

3、大通湖南部水系连通工程基本完成建设任务，93 座小型水库除险加固项目建设任务全面完成。

4、金塘冲水库项目纳入国省水网规划重点项目，前期工作推进顺利。

5、市县两级全面建成“河小青”活动中心，我市在全省率先推行河湖长制乡村网格化管理。

6、7 月 8 日以来，全市遭遇了 1961 年有气象记载以来最严重的干旱。全市水利系统超前谋划部署，精准分析研判，全力保障了城乡居民饮水安全和粮食生产安全，确保了全市大旱之下无大灾。

7、桃江县县域节水型社会达标建设、湖南工艺美术职业学院节水型高校创建顺利通过验收。

发布单位：益阳市水利局

编制单位：益阳市水文局

批 准：周放鑫

审 定：易瑾瑜 阳汉文

审 查：陈 逸 曾万红

初 审：丁新辉 孙曙光

编 辑：汪 翀 邓海亮 唐潇宇

资料调查单位：益阳市水利局

益阳市水文局