

# 2021

## 岳阳市水资源公报

YUEYANG WATER RESOURCES BULLETIN 2021



岳阳市水利局

# 岳阳市水资源公报

YUEYANG WATER RESOURCES BULLETIN

2021

(总第 11 期)

岳阳市水利局



# 目 录

前 言.....	1
综 述.....	1
一、水资源量.....	3
(一) 降水.....	3
(二) 地表水资源量.....	11
(三) 地下水资源量.....	14
(四) 水资源总量.....	14
(五) 出入境水量.....	15
二、大中型水库蓄水动态.....	17
三、供用水量.....	18
(一) 供水量.....	18
(二) 用水量.....	19
(三) 用水量变化趋势.....	22
(四) 用水消耗量.....	22
四、水资源开发利用.....	24
(一) 用水指标.....	24
(二) 水资源开发利用程度.....	25
五、重要水事.....	27
编写说明.....	33



## 前 言

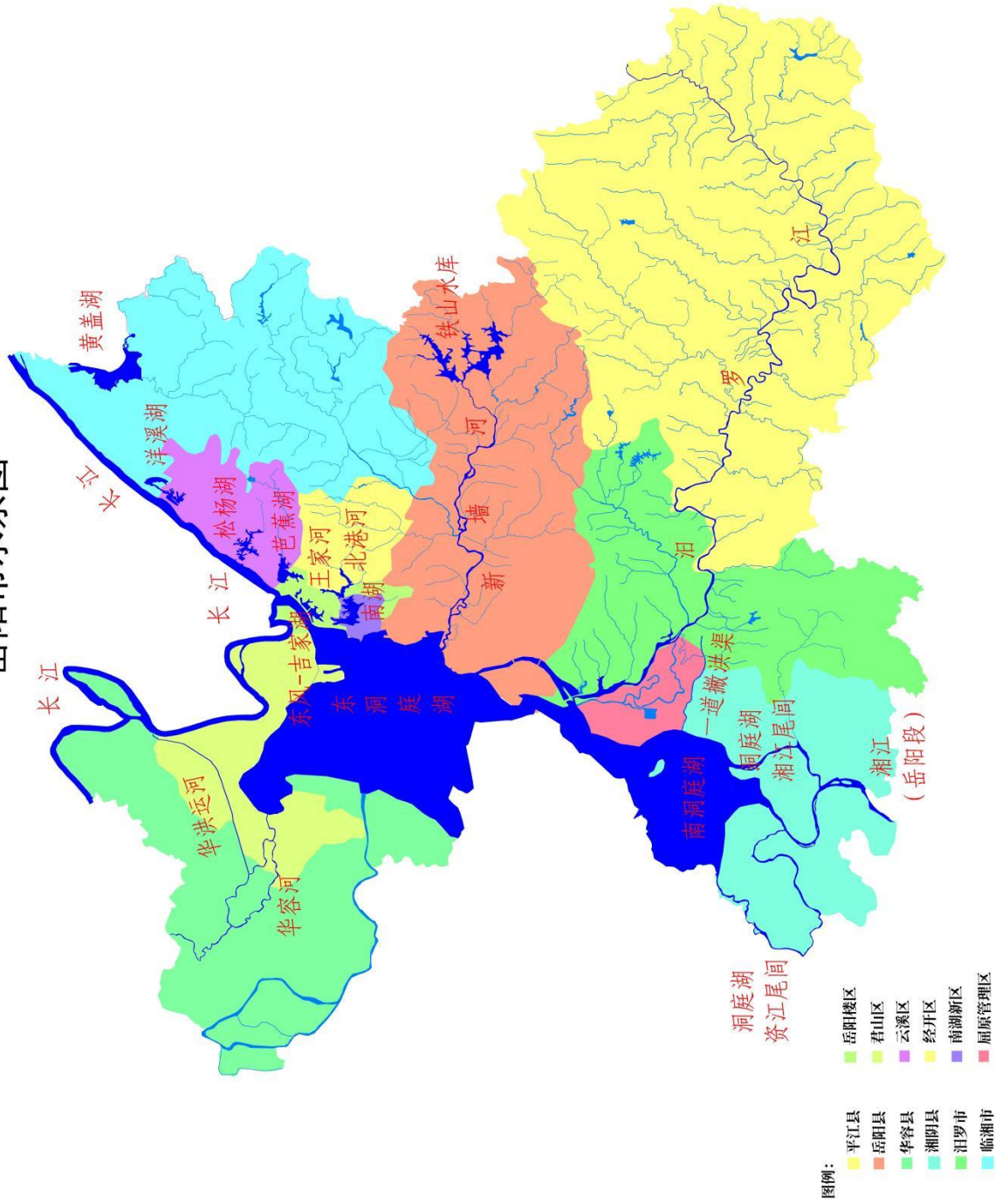
《岳阳市水资源公报》（以下简称《公报》）是岳阳市水利局发布的岳阳市境内水资源状况的综合性年报。《公报》向社会通报全市年度来水、用水和水质状况，反映我市水资源开发利用情况和重要水事活动，为政府宏观调控和决策提供科学依据，为国民经济各部门开发利用水资源和水行政主管部门管理水资源提供指导，同时对提高全社会的节水意识，建设节水型社会，起到了积极的促进作用。

《公报》按照水利部《中国水资源公报编制技术大纲（修改试行稿）》要求编制，内容包括降水量、地表水资源量、地下水资源量、水资源总量、水资源质量、蓄水动态、供水量、用水量、耗水量及重要水事等，反映全市水资源状况及其开发利用情况。《公报》分区体系统一采用“全国水资源综合规划”规定的分区体系，用水量按用水特性分生产用水、生活用水和生态环境用水。《公报》成果是在全市范围内各县（市、区）水行政主管部门报送资料的基础上，经过汇总、综合分析及调整编制而成。

《公报》编制工作得到了各县（市、区）水行政主管部门的支持与协作，谨此表示感谢。



岳阳市水系图





## 综 述

岳阳市位于湖南省东北部，北枕长江，环抱洞庭。经湖南 163 公里，全部位于岳阳境内。长江三口、湘资沅澧四水及汨罗江、新墙河等 9 条主要河流汇入洞庭湖后经城陵矶处汇入长江。汨罗江和新墙河贯穿岳阳市境内，湘江、藕池河在岳阳境内汇入洞庭。

**水资源量** 2021 年全市年平均降水量 1448.2mm，折合水量 215.7 亿  $m^3$ ，较上年（279.1 亿  $m^3$ ）偏少 22.7%，较多年平均<sup>①</sup>偏多 1.3%，属平水年份。地表水资源量 125.7 亿  $m^3$ ，较上年偏少 24.5%，较多年平均偏多 21.8%；地下水资源量 27.85 亿  $m^3$ ，水资源总量 128.0 亿  $m^3$ （其中地下水非重复计算资源量 2.29 亿  $m^3$ ），较上年偏少 24.2%，较多年平均偏多 21.8%。

**出入境水量** 2021 年岳阳市入境水量 2378 亿  $m^3$ ，其中由长江三口入境水量 521.6 亿  $m^3$ （采用三口控制站年径流量），湘资沅澧四水汇入洞庭湖水量 1833 亿  $m^3$ （采用湘潭、桃江（二）、桃源、石门四水控制站年径流量），纯湖区入境水量为 19.87 亿  $m^3$ ，汨罗江自江西入境水量 2.830 亿  $m^3$ ；2021 年岳阳市出境水量 2682 亿  $m^3$ ，其中城陵矶水文站出境 2670 亿  $m^3$ ，黄盖湖出境 12.28 亿  $m^3$ 。（四水入境水量采用四水控制站年径流量且未考虑控制站与岳阳境区间产水。出入境水量未考虑长江干流岳阳段过境水量。）

**蓄水动态** 2021 年末全市水库、塘坝总蓄水量 11.11 亿  $m^3$ ，较历年同期偏多 21.9%。其中大型水库年末蓄水量 4.579 亿  $m^3$ ，较上年末减少 0.037 亿  $m^3$ ；中型水库年末蓄水量 2.523 亿  $m^3$ ，较上年末减少 0.111 亿  $m^3$ 。大中型水

库合计蓄水 7.102 亿  $m^3$ ，较历年同期偏多 12.8%。

**供用水量** 2021 年全市供用水总量 36.30 亿  $m^3$ ，较上年（33.87 亿  $m^3$ ）增加 2.43 亿  $m^3$ 。

**用水指标** 2021 年全市人均综合用水量 719.9 $m^3$ ，较上年（670.4 $m^3$ ）增加 49.5 $m^3$ 。万元国内生产总值（当年价）用水量 82.44 $m^3$ ，万元工业增加值（当年价）用水量 81.91 $m^3$ ；按 2020 年不变价计算，万元国内生产总值用水量 83.95 $m^3$ ，万元工业增加值用水量 85.61 $m^3$ ，全市水资源开发利用率为 34.5%。

---

①文中多年平均值采用湖南省第三次水资源调查评价数据，统计年限均为 1956-2016 年，除经开区、南湖新区外。

# 一、水资源量

## (一) 降水

2021年全市年平均降水量1448.2mm，折合水量215.7亿m<sup>3</sup>，较上年偏少22.7%，较多年平均偏多1.3%，属平水年份。

### 1. 按行政分区统计

2021年各县市区降水量与上年相比变化幅度在-32.7%~-17.4%之间，其中经开区变化幅度最大为-32.7%。2021年各县市区降水量与多年平均相比变化幅度在-3.7%~10.2%之间，其中云溪区和汨罗市变化幅度较大分别为10.2%和9.2%。详见表1及图1。

表1 各县市区2021年降水量与2020年、多年平均比较

行政分区	面积	2021年 降水量		2020年 降水量	多年平均 降水量	与2020年 比较	与多年平均 比较
	km <sup>2</sup>	mm	亿 m <sup>3</sup>	亿 m <sup>3</sup>	亿 m <sup>3</sup>	%	%
平江县	4118	1585.9	65.31	83.13	63.56	-21.4	2.7
岳阳县	2761	1287.5	37.25	50.49	38.30	-26.2	-2.7
华容县	1607	1246.0	20.02	26.90	20.16	-25.6	-0.7
湘阴县	1535	1257.3	19.30	24.46	20.04	-21.1	-3.7
临湘市	1744	1640.4	28.61	35.59	27.43	-19.6	4.3
汨罗市	1452	1538.9	22.34	27.05	20.47	-17.4	9.2
岳阳楼区	116	1440.8	1.671	2.220	1.571	-24.7	6.4
云溪区	388	1473.4	5.710	7.209	5.180	-20.8	10.2
君山区	671	1301.6	8.734	12.19	8.970	-28.3	-2.6
经开区	253	1325.4	3.353	4.984	3.426	-32.7	-2.1
南湖新区	35	1395.5	0.488	0.639	0.474	-23.6	3.1
屈原管理区	218	1363.5	2.972	4.220	3.073	-29.6	-3.3
全市	14898	1448.2	215.7	279.1	212.9	-22.7	1.3

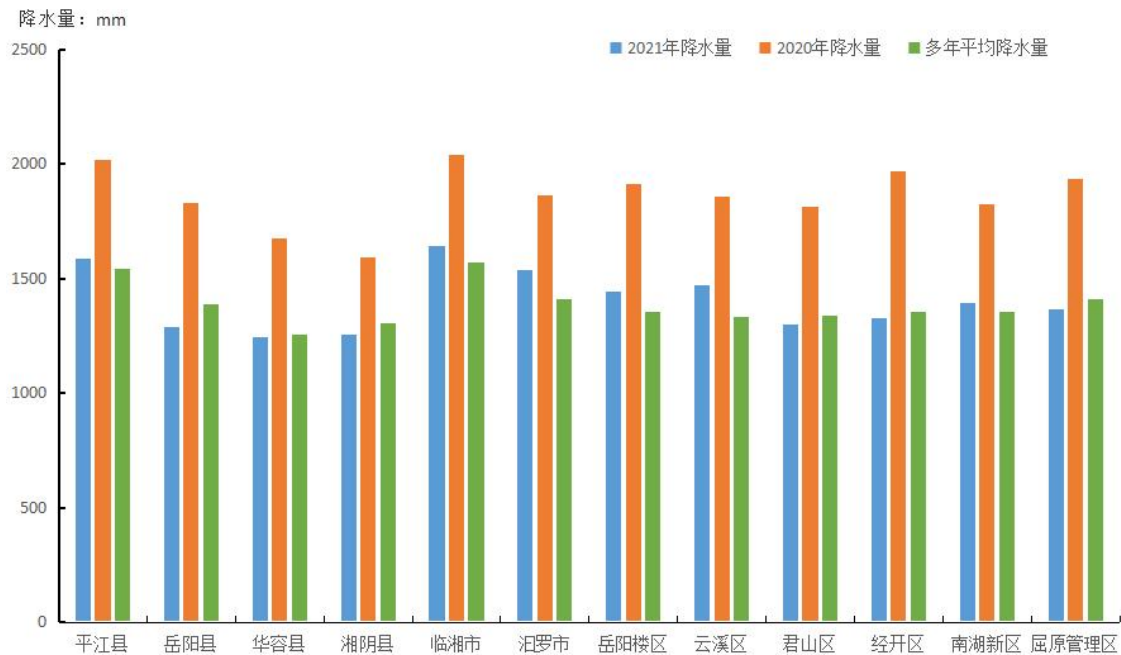


图1 各县市区 2021 年降水量与 2020 年、多年平均值比较图

## 2. 按水资源分区统计

2021 年我市各水资源分区降水量与上年相比变化幅度在 -27.6% ~ -20.8% 之间，其中纯湖区水资源分区变化幅度最大为 -27.6%。2021 年我市各水资源分区降水量与多年平均相比变化幅度在 -56.2% ~ 41.5% 之间，其中洑水水资源分区变化幅度最大为 -56.2%，详见表 2。

表2 各水资源分区 2021 年降水量与 2020 年、多年平均比较

三级分区	四级分区	面积 (km <sup>2</sup> )	2021 年降水量		2020 年 降水量	多年平均 降水量	与 2020 年比较	与多年平 均比较
			(mm)	(亿 m <sup>3</sup> )	(亿 m <sup>3</sup> )	(亿 m <sup>3</sup> )	(%)	(%)
湘江衡阳 以下	洑水	76	1254.8	0.950	1.200	2.167	-20.8	-56.2
	捞刀河	268	2627.4	3.530	4.500	2.495	-21.6	41.5
洞庭湖 环湖区	南洞庭湖	1651	2715.3	21.29	27.00	21.01	-21.1	1.3
	纯湖区	3724	5162.5	47.08	65.00	48.99	-27.6	-3.9
	汨罗江	5411	4515.7	85.29	107.8	82.67	-20.9	3.2
	新墙河	2359	4413.1	35.28	45.40	34.32	-22.3	2.8
城陵矶至湖口	黄盖湖	1410	3098.2	22.32	28.20	21.26	-20.9	5.0
全市	合计	14898	1448.2	215.7	279.1	212.9	-22.7	1.3

### 3. 降水特点

#### (1) 公报采用雨量代表站分布情况

本年度公报计算共采用 40 个雨量代表站的资料。在岳阳市境内选用的 33 个雨量代表站分别为市区的城陵矶、岳阳市气象、伍家洞、乌江；平江县的虹桥、大口墩、金塘、长寿、加义（二）、钟洞、安定、平江、南江、胥家坊、伍市、岑川、板江、平江气象；岳阳县的月田、毛田、鹿角；湘阴县的湘阴、杨柳潭、湘阴气象；临湘市的龙源、忠防、占桥、桃林（二）、胜龙、临湘气象；汨罗市的营田、汨罗气象；华容县的华容气象。在邻市附近选用的 7 个雨量代表站分别为长沙市境内的社港、蒲塘、脱甲、螺岭桥、罗汉庄和益阳市境内的南县以及常德市境内的董家当。以上所有雨量站点均为代表站，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) 降水量的年内分配

2021 年全市降水量年内分配极不均匀，在时程分布上有以下特点：汛期（4~9 月）降水量占全年的 75.4%，较历年同期均值偏多 14.1%；连续最大 4 个月降水量集中在 5~8 月，占全年的 56.7%；最大月降水量发生在 8 月份为 251.9mm，较历史同期均值偏多 98.2%。2021 年月降水量较历年同期均值变化幅度在 -61.0%~98.2% 之间，其中 12 月份较历年同期均值偏少 61.0%，8 月份较历年同期均值偏多 98.2%。

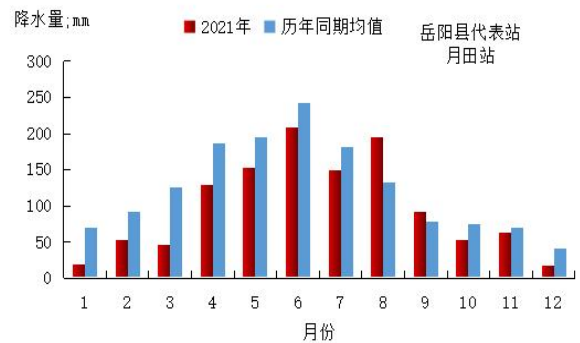
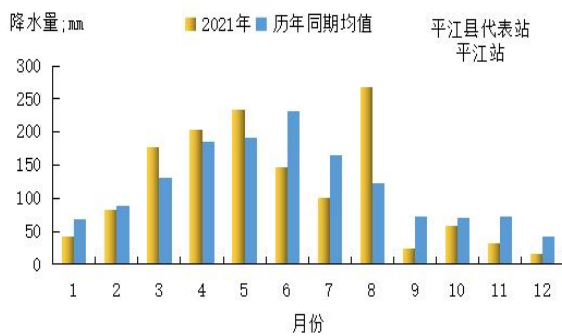
入汛以来，全市先后发生了 8 次比较明显的雨洪过程，其中 6 月 27 日 8 时至 7 月 1 日 8 时发生全年最强降雨过程，全市平均降水量为 109.8mm。

2021 年全市月降水量与历年同期均值比较情况详见表 3，各县市区代表

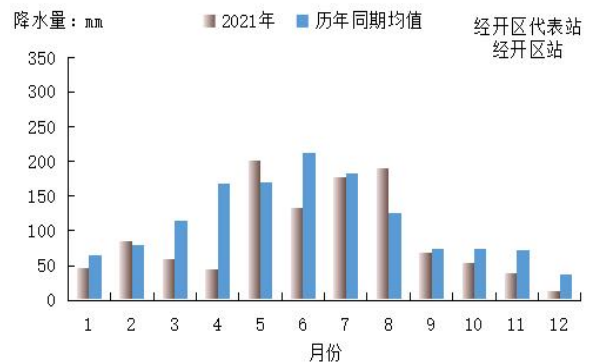
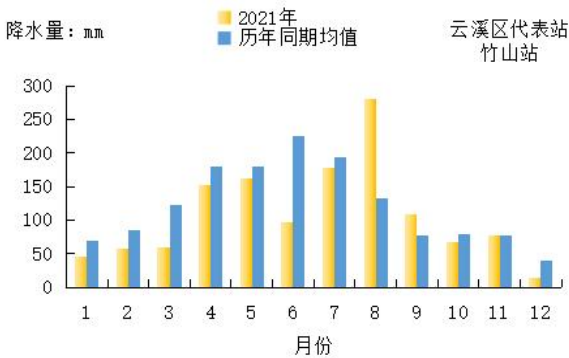
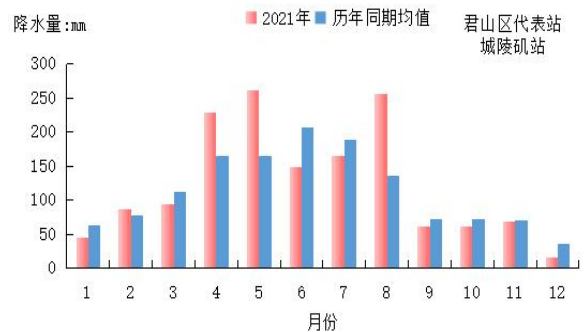
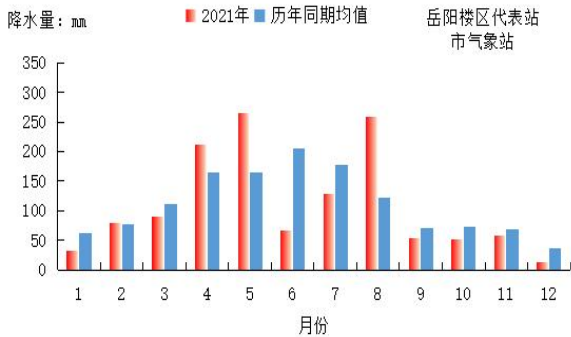
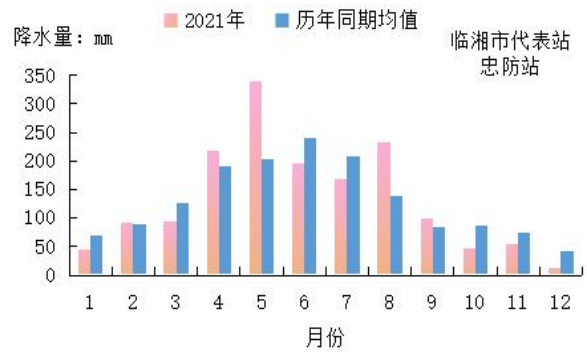
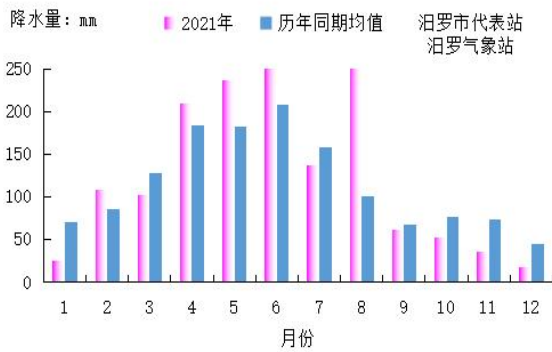
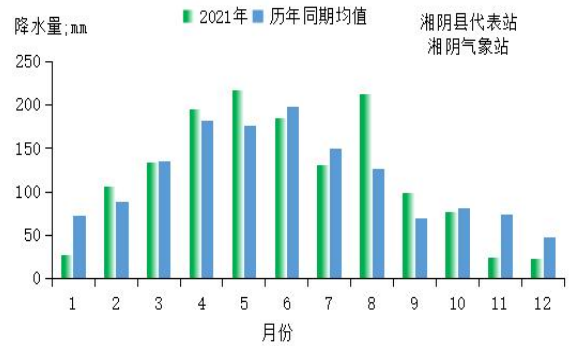
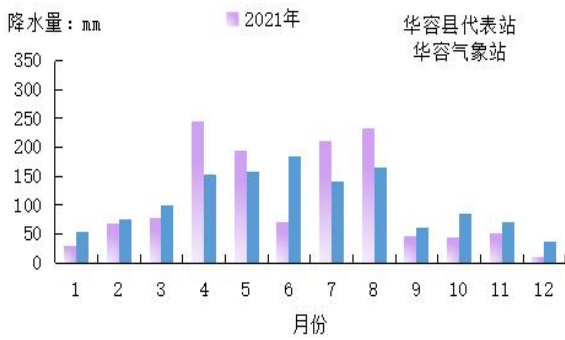
站月降水量与历年同期均值比较情况见图 2。

表 3 2021 年岳阳市月降水量与历年同期均值比较 单位：mm

月份	降水量	占年降水量比例 (%)	多年平均降水量	与历年同期平均比较 (%)
1	35.0	16.2	67.6	-48.2
2	84.3		86.0	-2.0
3	114.7		123.0	-6.8
4	203.0	75.4	179.6	13.1
5	234.6		182.6	28.5
6	187.0		218.6	-14.4
7	148.2		176.1	-15.8
8	251.9		127.1	98.2
9	67.1		73.1	-8.2
10	58.5	8.4	80.3	-27.2
11	47.5		73.0	-35.0
12	16.4		42.1	-61.0
全年	1448.2	100	1429.1	1.3



# 岳阳市水资源公报 2021



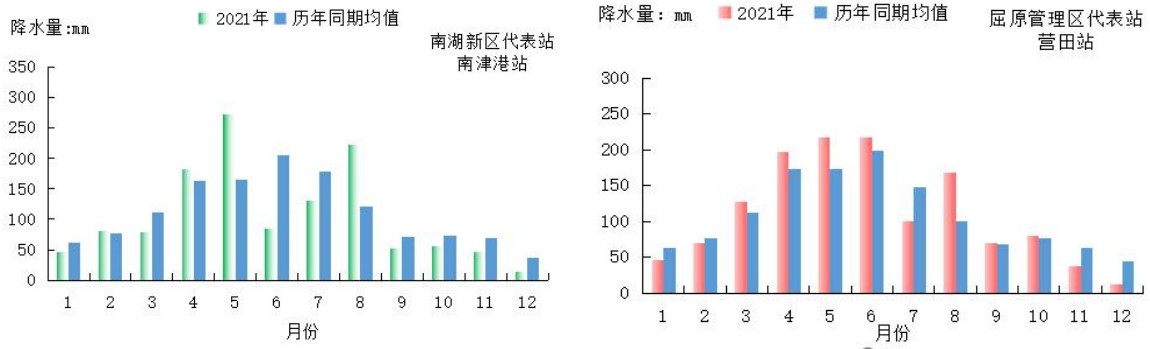


图2 2021年各县市区代表站月降水量与历年同期均值比较图

### (3) 降水量的空间分布

从总体上看,2021年我市降水量地域分布差值较大。全市降水高值区位于岳阳市东南部,东部山区年降水量在1300~2030mm之间。年降水量最大站点是临湘市龙源站(2026.5mm),最小站点是湘阴县杨柳潭站(1045.0mm),极值比达1.94。

全市2021年降水量等值线图见图3,全市2021年降水量距平见图4。



岳阳市2021年降水量等值线图

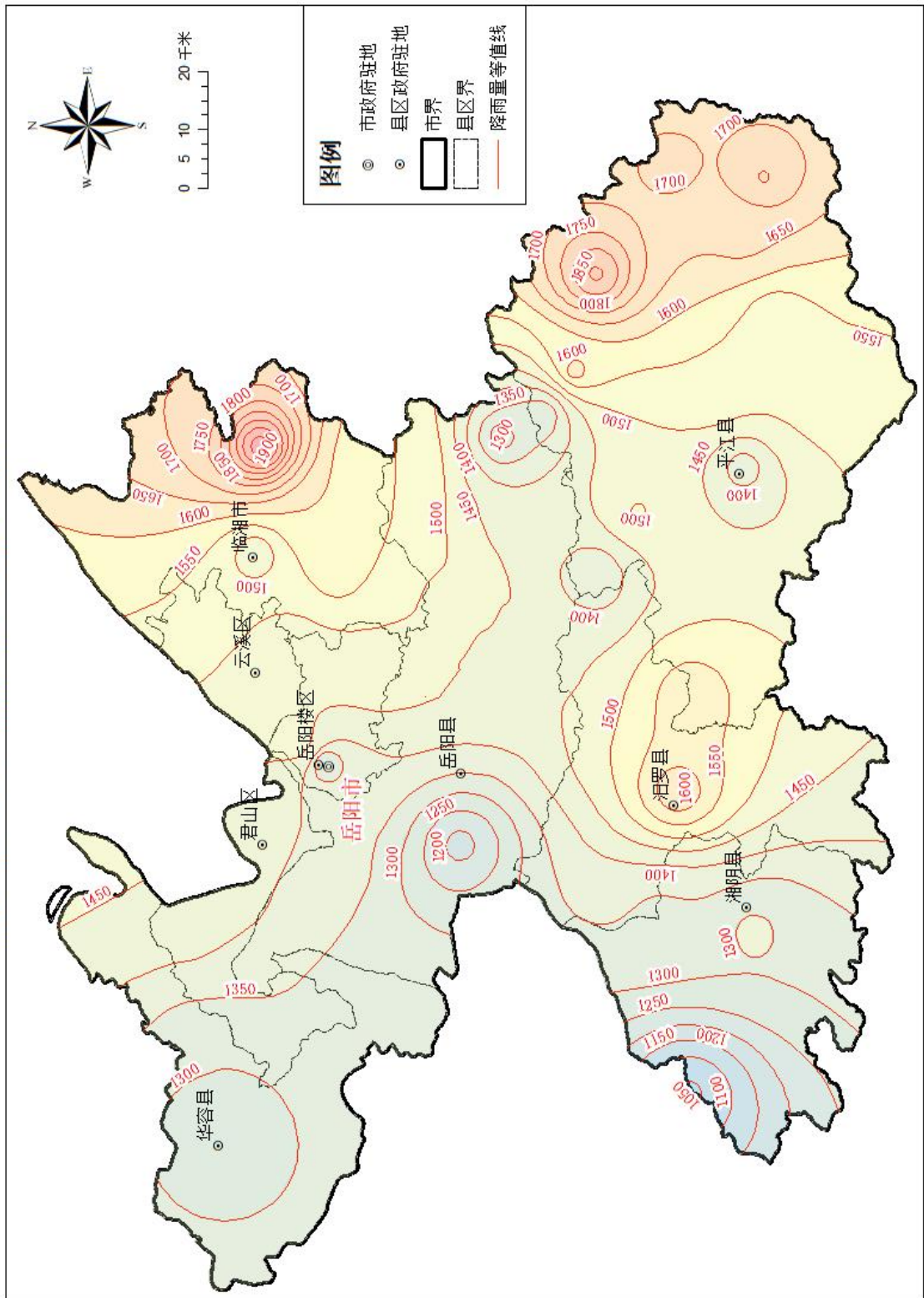


图3 岳阳市2021年降水量等值线图 单位: mm

岳阳市2021年降水量距平等值线图

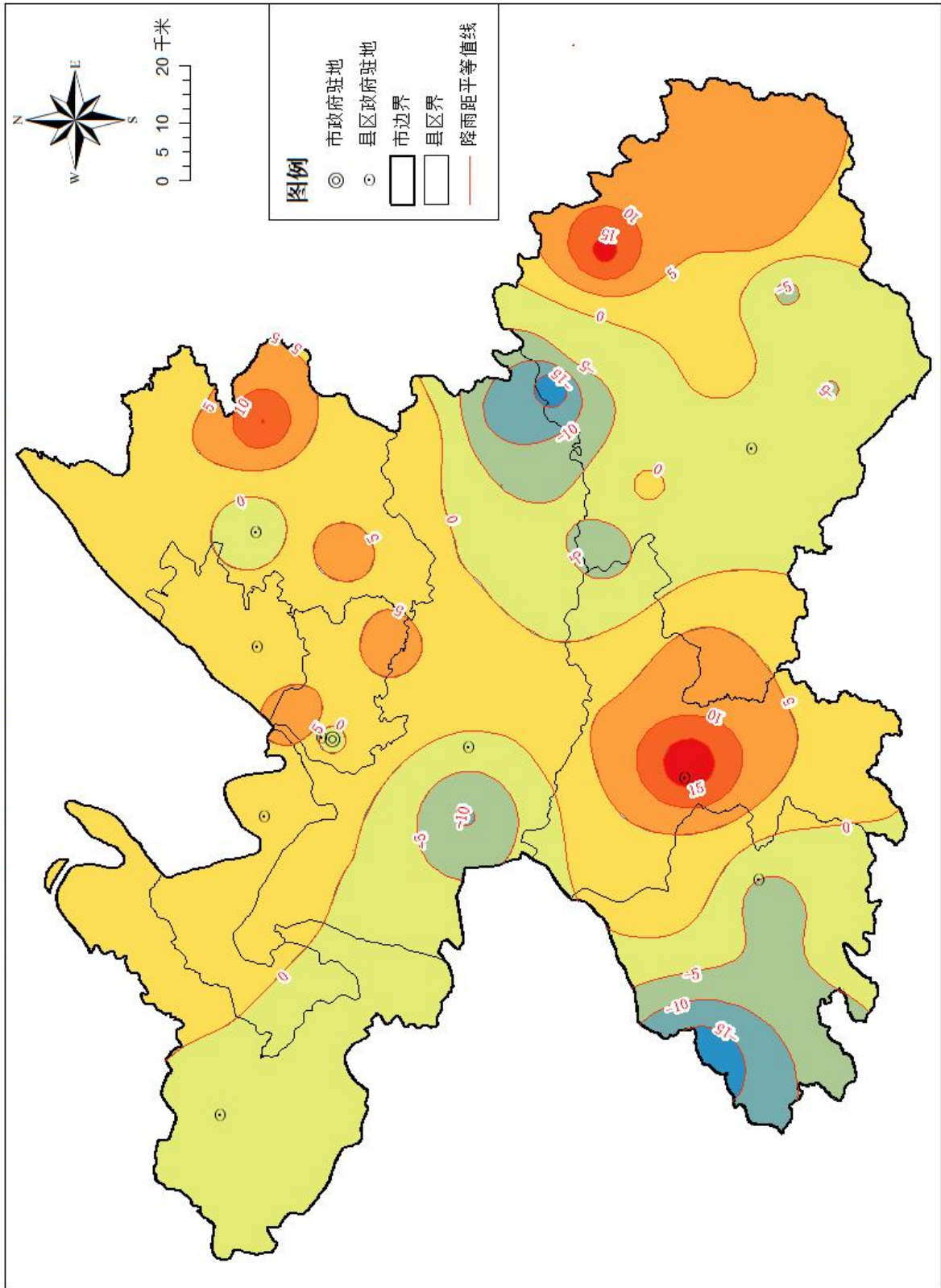


图4 岳阳市2021年降水量距平等值线图 单位：%

#### 4. 水面蒸发量情况

2021 年全市平均水面蒸发量为 745.3mm (E—601 型陆上水面蒸发器), 较上年(703.7mm)相比偏多 5.91%。年水面蒸发量最多的为加义站 774.3mm, 最少的为桃林(二)站 725.6mm。

### (二) 地表水资源量

地表水资源量指地表水体的动态水量, 即本地区降水形成的年径流量, 不包括过境水量。

2021 年全市地表水资源量(天然河川径流量)为 125.7 亿  $\text{m}^3$ , 折合年径流深 843.7mm, 较上年偏少 24.5%, 较多年平均偏多 21.8%。

#### 1. 按行政分区统计

2021 年各县市区地表水资源量与上年相比变化幅度在-52.5%~40.6%之间, 其中君山区、华容县变化幅度较大, 分别为-52.5%和-50.8%。2021 年各县市区地表水资源量与多年平均相比变化幅度在-5.6%~48.4%之间, 其中华容县、云溪区变化幅度较大, 分别为 48.4%和 37.3%。各县市区地表水资源量与 2020 年、多年平均比较见表 4, 各县市区 2021 年地表水资源量与 2020 年、多年平均比较见图 5。

表4 各县市区 2021 年地表水资源量与 2020 年、多年平均比较

行政分区	计算面积 (km <sup>2</sup> )	2021 年 地表水资源量 (亿 m <sup>3</sup> )	2020 年 地表水资源量 (亿 m <sup>3</sup> )	多年平均 地表水资源量 (亿 m <sup>3</sup> )	与 2020 年 比较 (%)	与多年平均 比较 (%)
平江县	4118	46.43	46.58	34.53	-0.3	34.5
岳阳县	2761	20.25	31.28	19.02	-35.3	6.5
华容县	1607	8.61	17.49	5.802	-50.8	48.4
湘阴县	1535	8.50	15.31	7.478	-44.5	13.7
临湘市	1744	15.83	20.19	14.53	-21.6	8.9
汨罗市	1452	15.40	16.12	11.30	-4.5	36.2
岳阳楼区	116	0.892	1.323	0.725	-32.6	23.0
云溪区	388	3.160	4.090	2.301	-22.7	37.3
君山区	671	3.760	7.920	3.982	-52.5	-5.6
经开区	253	1.945	1.384	1.581	40.6	23.0
南湖新区	35	0.269	0.399	0.219	-32.6	23.0
屈原管理区	218	2.150	2.420	1.697	-11.2	26.7
全市	14898	125.7	166.4	103.2	-24.5	21.8

单位：亿m

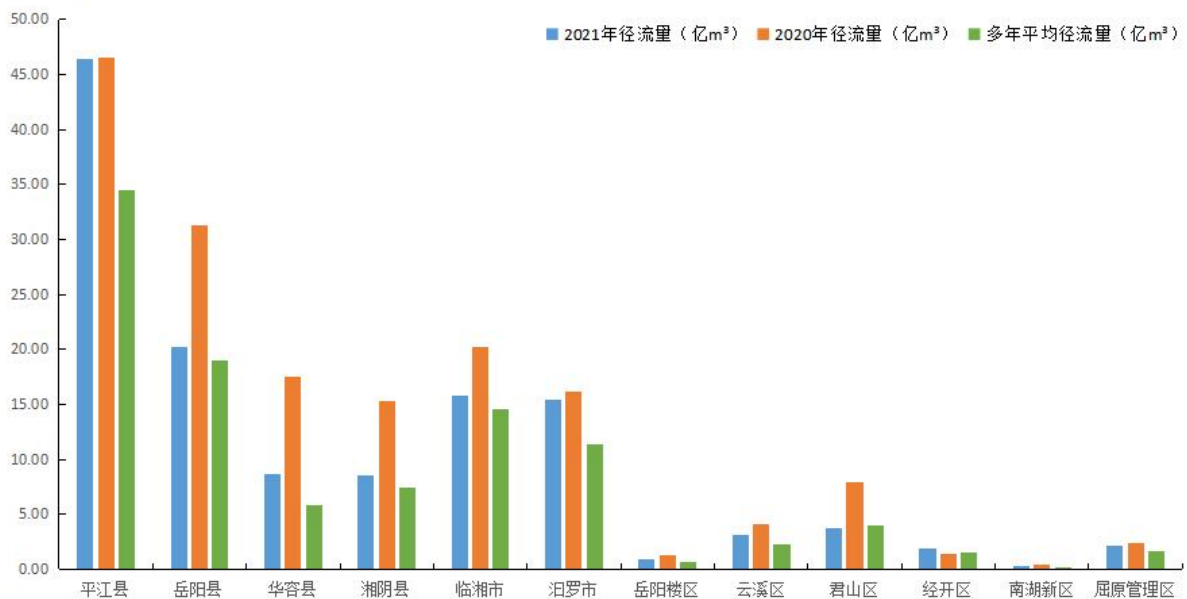


图5 各县市区 2021 年地表水资源量与 2020 年、多年平均比较图

## 2. 按水资源分区统计

2021 年全市水资源四级区地表水资源量与上年相比变化幅度在 -52.0%~2.1%之间，其中纯湖区变化幅度最大。2021 年水资源四级区地表水

资源量与多年平均相比变化幅度在 3.4%~39.6%之间，其中汨罗江水资源分区变化幅度最大。2021 年全市各水资源分区地表水资源量见表 5。

表 5 各水资源分区 2021 年地表水资源量与 2020 年、多年平均比较

三级分区	四级分区	流域面积 km <sup>2</sup>	2021 年地表 水资源量 亿 m <sup>3</sup>	2020 年地表 水资源量 亿 m <sup>3</sup>	多年平均地 表水资源量 亿 m <sup>3</sup>	与 2020 年 比较 %	与多年平均 比较 %
湘江衡阳 以下	洧水	76	0.480	0.47	0.3685	2.1	30.3
	捞刀河	268	1.920	1.97	1.820	-2.5	5.5
洞庭湖环 湖区	南洞庭湖	1651	9.16	17.58	8.858	-47.9	3.4
	纯湖区	3724	20.26	42.25	19.48	-52.0	4.0
	汨罗江	5411	62.03	61.45	44.42	0.9	39.6
	新墙河	2359	19.52	26.75	17.40	-27.0	12.2
城陵矶至 湖口右岸	黄盖湖	1410	12.35	15.97	10.82	-22.7	14.1
全市	合计	14898	125.7	166.4	103.2	-24.5	21.8

### 3. 地表水资源分布特点

(1) 公报采用水文代表站分布情况。本年度公报计算在全市水文站中选用了 3 个水文代表站的资料，分别为平江县的加义（二）站、伍市站以及临湘市的桃林（二）站。3 个水文站点均为基本站，资料成果精度可靠，全市径流量根据 3 个水文站点收集的资料分析计算。

(2) 2021 年实测年径流深地域分布与降水量大小基本一致。东部山区的径流深相对较大，北部平原湖区的径流深相对较小。高值区：平江县、汨罗市、屈原管理区年径流深在 1050.5~1127.5mm 之间。低值区：经开区、湘阴县年径流深在 535.8mm~814.4mm 之间。

(3) 地表水资源量年内分配情况。地表水资源量与年内降水量分配相似，存在分配不均情况，地表水资源量主要集中在汛期（4~9 月）。全市所辖水文站汛期（4~9 月）径流量约占全年的 79.5%。

(4) 地表水资源量年际变化大，水资源分区不平衡。2021 年全市地表水资源量较 2020 年偏少 24.5%，较多年平均偏多 21.8%。由于降水空间分布不均匀，各水资源分区径流深相差较大，水资源分区径流深最小 634.1mm，汨罗江水资源分区径流深最大 1146.3mm。各县市区 2021 年径流深与 2020 年、多年平均比较见图 6。

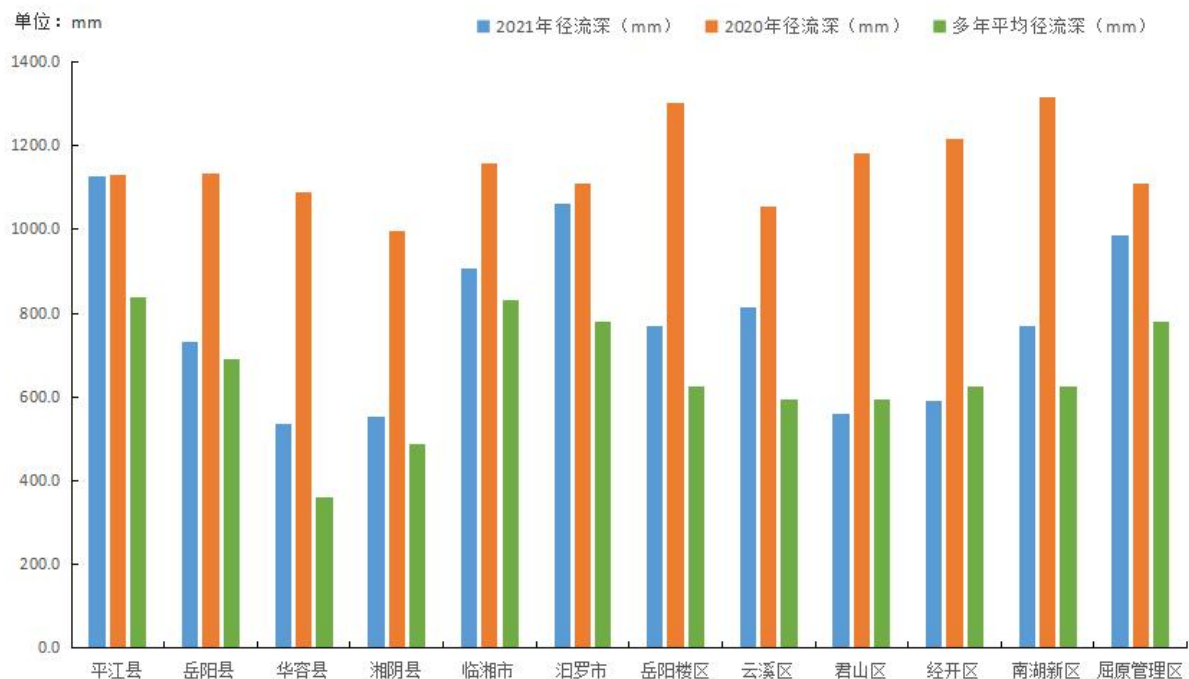


图 6 各县市区 2021 年径流深与 2020 年、多年平均比较图

### (三) 地下水资源量

2021 年全市地下水资源量 27.85 亿  $m^3$ ，较上年偏少 0.6%，地下水径流模数 18.69 万  $m^3/km^2 \cdot a$ ，地下水与地表径流重复计算量 25.56 亿  $m^3$ ，非重复地下水资源量 2.29 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。2021年全市水资源总量 128.0 亿  $m^3$ ，较多年平均偏多 21.8%，较 2020 年偏少 24.2%，产水系数为 0.59，全市人均水资源量 2521.9 $m^3$ 。全市分区水资源总量的情况见表 6。

表 6 2021 年岳阳市分区水资源总量

分区名称		年降水量 (亿 $m^3$ )	地表水资源量 (亿 $m^3$ )	地下水资源量 (亿 $m^3$ )	重复计算量 (亿 $m^3$ )	水资源总量 (亿 $m^3$ )	产水 系数
行政分区	平江县	65.31	46.43	8.42	8.42	46.43	0.71
	岳阳县	37.25	20.25	4.48	4.19	20.54	0.55
	华容县	20.02	8.610	2.61	1.92	9.30	0.46
	湘阴县	19.30	8.500	3.02	2.44	9.08	0.47
	临湘市	28.61	15.83	4.34	4.34	15.83	0.55
	汨罗市	22.34	15.40	2.29	2.20	15.49	0.69
	岳阳楼区	1.671	0.892	0.18	0.09	0.987	0.59
	云溪区	5.710	3.160	0.62	0.62	3.160	0.55
	君山区	8.73	3.760	1.08	0.79	4.050	0.46
	经开区	3.353	1.945	0.40	0.19	2.158	0.64
	南湖风景区	0.4884	0.269	0.06	0.04	0.2848	0.58
	屈原管理区	2.972	2.150	0.35	0.32	2.180	0.73
合计	215.7	125.7	27.85	25.56	128.0	0.59	
水资源分区	洧水	0.950	0.480	0.15	0.15	0.480	0.51
	捞刀河	3.530	1.920	0.46	0.46	1.920	0.54
	南洞庭湖	21.29	9.160	3.13	2.43	9.86	0.46
	纯湖区	47.08	20.26	6.02	4.43	21.85	0.46
	汨罗江	85.3	62.03	10.44	10.44	62.03	0.73
	新墙河	35.28	19.52	4.48	4.48	19.52	0.55
	黄盖湖	22.32	12.35	3.17	3.17	12.35	0.55
合计	215.7	125.7	27.85	25.56	128.0	0.59	

## (五) 出入境水量

2021 年岳阳市入境水量 2378 亿  $m^3$ ，其中由长江三口入境水量 521.6 亿  $m^3$ （采用新江口、沙道观（二）、弥陀寺（二）、藕池（管）、藕池（康三）三口控制站年径流量），湘资沅澧四水汇入洞庭湖水量 1833 亿  $m^3$ （采用湘潭、桃江（二）、桃源、石门四水控制站年径流量），纯湖区入境水量为 19.87

亿  $m^3$ ，汨罗江自江西入境水量 2.830 亿  $m^3$ ；2021 年岳阳市出境水量 2682 亿  $m^3$ ，其中城陵矶水文站出境 2670 亿  $m^3$ ，黄盖湖出境 12.28 亿  $m^3$ 。（四水入境水量采用四水控制站年径流量且未考虑控制站与岳阳境区间产水。出入境水量未考虑长江干流岳阳段过境水量。）



## 二、大中型水库蓄水动态

岳阳市现有大型水库 1 座，中型水库 23 座。大型水库年末蓄水量 4.579 亿 m<sup>3</sup>，较上年末减少 0.037 亿 m<sup>3</sup>；中型水库年末蓄水量 2.523 亿 m<sup>3</sup>，较上年末减少 0.111 亿 m<sup>3</sup>。2021 年全市大中型水库蓄水动态见表 7。岳阳市大中型水库名称见表 8。

表 7 2021 年全市大中型水库蓄水动态 单位：亿 m<sup>3</sup>

行政分区	大型水库				中型水库			
	座数	上年末蓄水量	当年末蓄水量	年蓄水变量	座数	上年末蓄水量	当年末蓄水量	年蓄水变量
平江县					7	0.693	0.648	-0.045
岳阳县	1	4.616	4.579	-0.037	2	0.184	0.215	0.030
华容县					3	0.157	0.169	0.013
湘阴县					2	0.135	0.125	-0.009
临湘市					3	0.815	0.745	-0.070
汨罗市					3	0.522	0.507	-0.015
云溪区					1	0.057	0.039	-0.017
经开区					2	0.071	0.074	0.003
全市	1	4.616	4.579	-0.037	23	2.633	2.523	-0.111

表 8 岳阳市大中型水库名称

水库类型	水 库 名 称	行政分区
大型水库	铁山水库	岳阳县
中型水库	岳坊水库、大坳水库	岳阳县
	兰桥水库、金凤水库	经开区
	黄金堰水库、黄金洞水库、大江洞水库、白水水库、徐家洞水库、秋湖水库、九峰水库	平江县
	华一水库、东山水库、北汨水库	华容县
	向家洞水库、汨罗水库、兰家洞水库	汨罗市
	燎原水库、赛美水库	湘阴县
	忠防水库、团湾水库、龙源水库	临湘市
	双花水库	云溪区

## 三、供用水量

根据《湖南省水资源公报 2021（总第 30 期）》，2021 年我市供用水总量为 36.30 亿 m<sup>3</sup>，其中华能电厂取水量为 10.33 亿 m<sup>3</sup>（国家水量在线监测系统数据）。

### （一）供水量

2021 年全市供水总量 36.30 亿 m<sup>3</sup>，其中地表水供水量 35.26 亿 m<sup>3</sup>，占总供水量的 97.14%；地下水供水量 0.732 亿 m<sup>3</sup>，占总供水量的 2.02%；其他供水量 0.308 亿 m<sup>3</sup>，占总供水量的 0.84%。2021 年各县市区供水量见表 9，各县市区供水量组成见图 7。

表 9 各县市区 2021 年供水量统计表 单位：万 m<sup>3</sup>

行政区	供水	供水总量	地表水	地下水	其他
平江县		36717	35992	593	132
岳阳县		36958	35626	1234	98
华容县		38992	37999	818	175
湘阴县		33791	31271	2519	0
临湘市		27931	27679	158	95
汨罗市		29004	27745	1126	132
岳阳楼区		117438	116597	16	826
云溪区		11713	11459	64	190
君山区		10990	10445	258	287
经开区		10113	8807	345	961
南湖新区		1560	1560	0	0
屈原管理区		7790	7420	187	183
合计		362997	352601	7318	3078

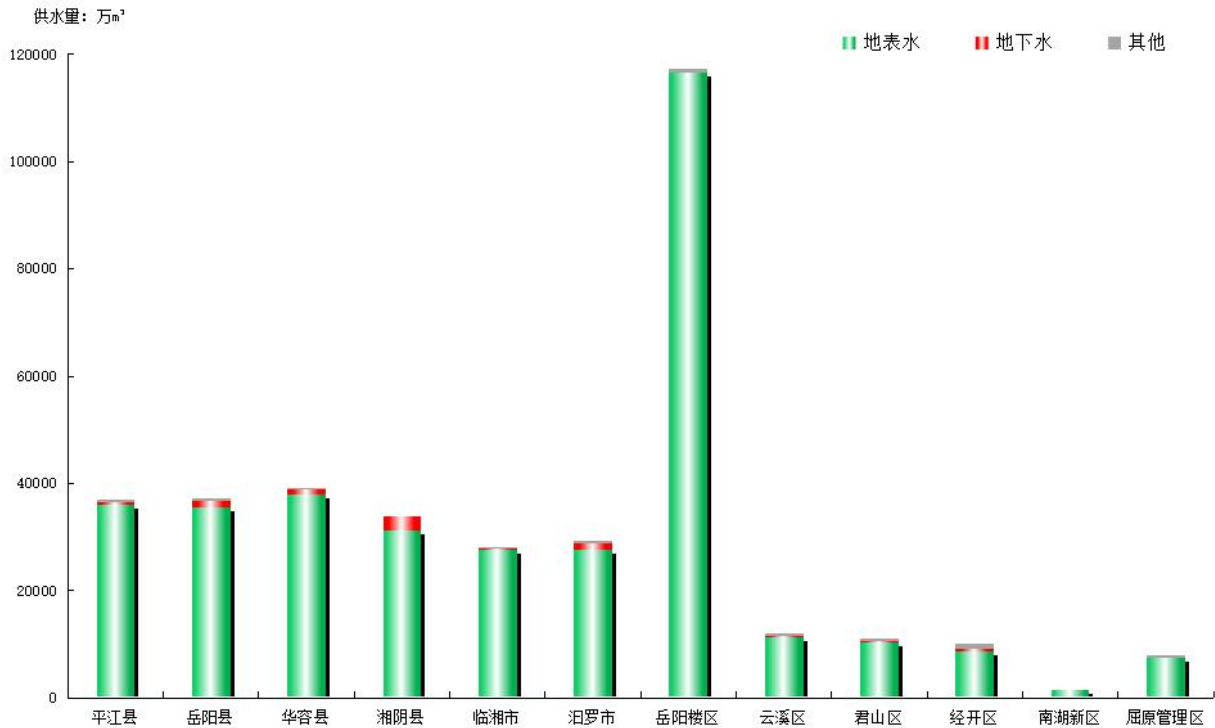


图7 各县市区2021年供水量统计图

## (二) 用水量

2021年全市各行业用水总量36.30亿 $m^3$ 。其中农业用水18.57亿 $m^3$ (耕地灌溉用水16.96亿 $m^3$ 、林牧渔畜用水1.605亿 $m^3$ )，工业用水12.60亿 $m^3$ (其中火电10.33亿 $m^3$ )，城镇公共用水1.015亿 $m^3$ ，居民生活用水2.705亿 $m^3$ ，生态环境用水1.415亿 $m^3$ 。2021年各县市区行业用水量见表10，各行业用水量比重见图8，各县市区用水量组成见图9。

表 10 各县市区 2021 年行业用水量 单位：万 m<sup>3</sup>

行政分区	农业用水量	工业用水量	城镇公共用水量	居民生活用水量	生态环境用水量	总用水量
平江县	27360	2083	1090	5191	992	36717
岳阳县	28841	2254	632	3021	2210	36958
华容县	32018	1553	1112	2721	1588	38992
湘阴县	27510	1186	676	3119	1299	33791
临湘市	21341	2450	823	2204	1113	27931
汨罗市	23461	1301	432	2972	838	29004
岳阳楼区	1740	107611	2180	3858	2050	117438
云溪区	4664	4996	290	793	970	11713
君山区	8171	398	388	1054	978	10990
经开区	3953	1488	1883	1356	1434	10113
南湖新区	225	98	442	395	400	1560
屈原管理区	6386	560	198	367	279	7790
全市	185669	125979	10146	27052	14151	362997

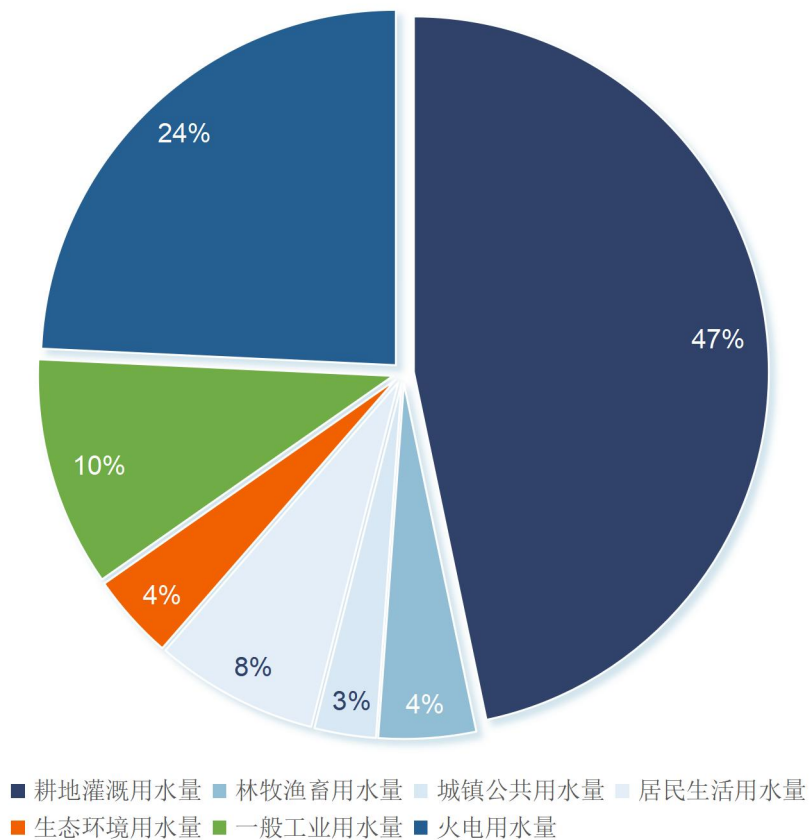


图 8 2021 年岳阳市各行业用水量占总用水量比重统计图

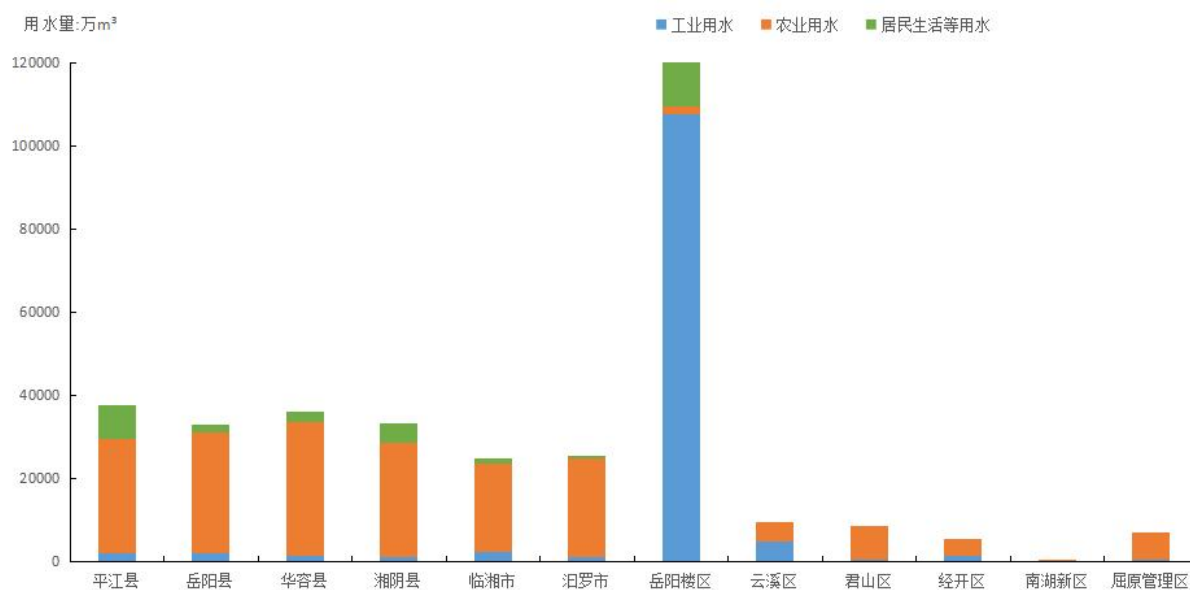


图 9 2021 年岳阳市行政分区用水量统计图

### （三）用水量变化趋势

根据 2015 年以来《岳阳市水资源公报》统计，全市用水总量总体变化平缓，2015~2019 年和 2021 年基本持平，2020 年明显下降。其中居民生活用水总量基本持平；农业用水总量近年来受气候和实际灌溉面积等因素影响上下波动；工业用水总量 2015~2019 年总体逐渐趋稳，2020 年受新冠疫情、用水统计调查制度调整等因素影响明显下降，2021 年逐步恢复。2015~2021 年岳阳市各类用水量变化见图 10。

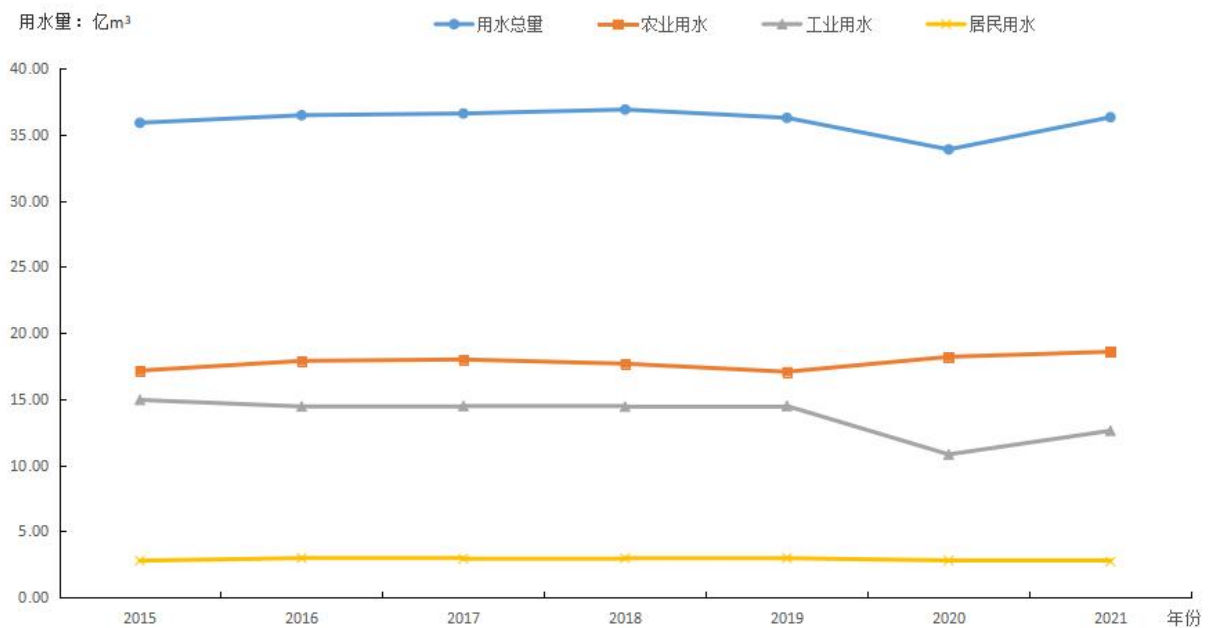


图 10 2015~2021 年岳阳市各类用水量变化统计图

### （四）用水消耗量

2021 年全市用水消耗量 13.32 亿 m<sup>3</sup>，耗水率（消耗量占总用水量的百分比）为 36.7%。全市各类用水及消耗量见表 11。各县市区用水及消耗量见图 11。

表 11 2021 年岳阳市各类用水消耗量

项目	农业	工业	居民生活	城镇公共	生态环境	合计
用水量 (万 m <sup>3</sup> )	185669	125979	27052	10146	14151	362997
用水消耗量 (万 m <sup>3</sup> )	99906	7225	9447	3281	13293	133152
耗水率 (%)	53.8	5.7	34.9	32.3	93.9	36.7
占总用水消耗量比例 (%)	75.0	5.4	7.1	2.5	10.0	100.0

注：农业含林牧渔畜，工业含火电，城镇公共为服务业和建筑业。

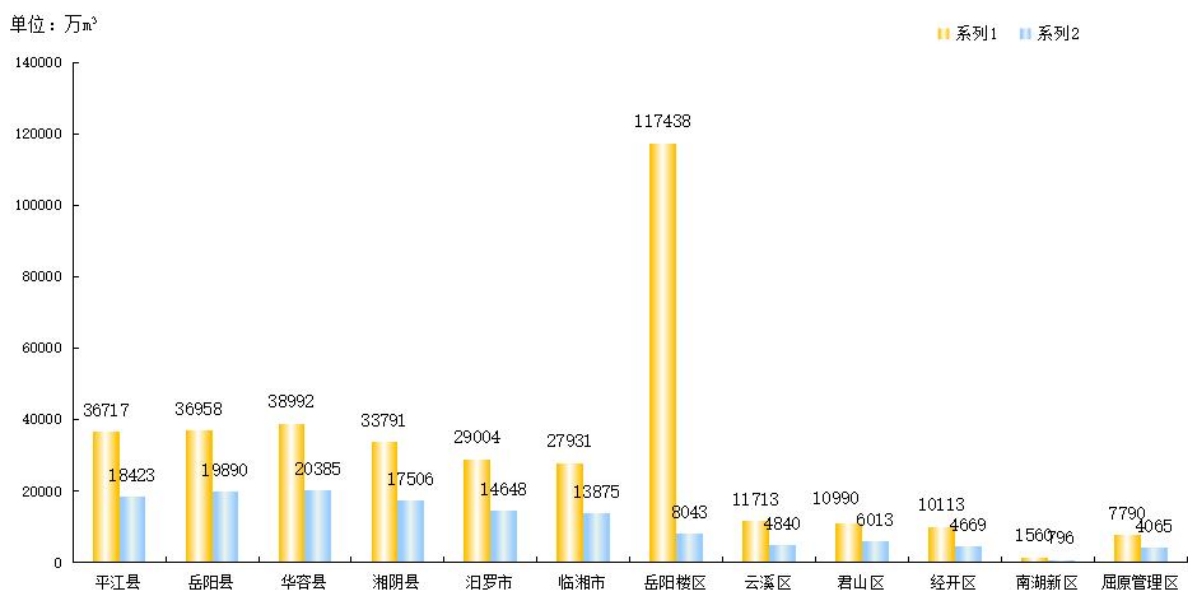


图 11 各县市区 2021 年用水量、用水消耗量比较统计图

## 四、水资源开发利用

### （一）用水指标

2021 年全市人均综合用水量  $715.2\text{m}^3$ （未考虑华能电厂火电用水量折算）；万元国内生产总值（当年价）用水量  $82.44\text{m}^3$ ，万元工业增加值（当年价）用水量  $81.91\text{m}^3$ ；按 2020 年不变价计算，万元国内生产总值用水量  $83.95\text{m}^3$ ，万元工业增加值用水量  $85.61\text{m}^3$ ；农田实灌亩均用水量  $453.1\text{m}^3$ ；城镇居民生活（不含公共用水）日用水量  $149.06\text{L}/\text{人}$ ；农村居民生活（不含牲畜用水）日用水量  $141.12\text{L}/\text{人}$ 。

2015 年以来全市人均综合用水量基本维持在  $630 \sim 720\text{m}^3$  之间，万元 GDP 和万元工业增加值用水量均呈下降趋势。2021 年与 2015 年相比，万元 GDP 和万元工业增加值用水量分别下降  $32.3\%$  和  $24.9\%$ （按不变价计算）。2015~2021 年全市主要用水指标变化见图 12。2021 年各县市区主要用水指标见表 12。

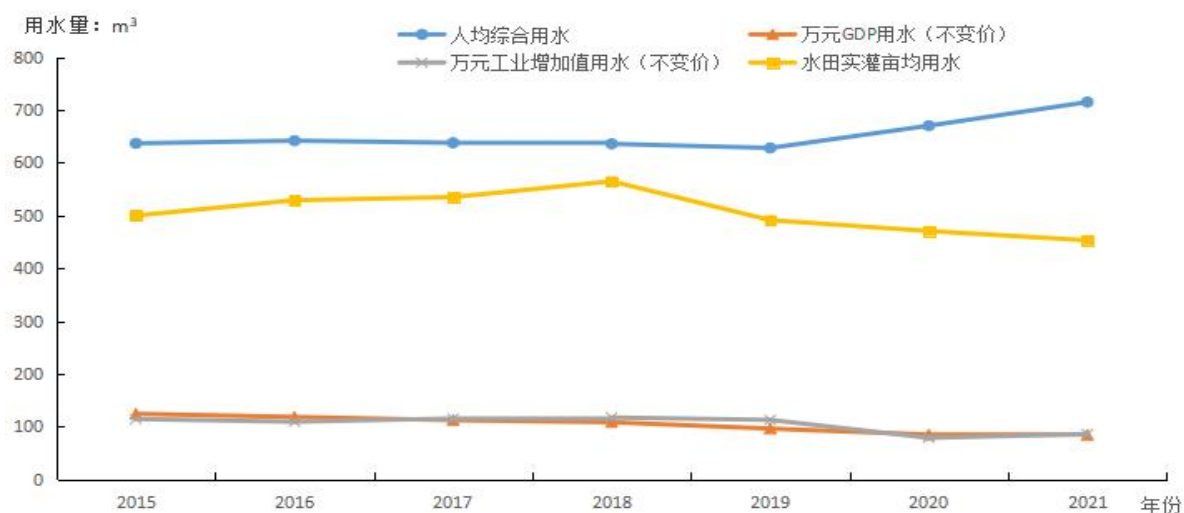


图 12 2015~2021 年岳阳市主要用水指标变化图



表 12 各县市区 2021 年主要用水指标

行政分区	人均用水量			万元国内生产总值用水量		万元工业增加值用水量		农田实灌亩均用水量
	综合用水量	城镇居民生活	农村居民生活	当年价	不变价	当年价	不变价	
	$m^3/人 \cdot a$	L/人 · d		$m^3$		$m^3$		
平江县	386	160	138	102	103	16	17	521
岳阳县	658	155	139	96	97	15	16	480
华容县	704	139	129	99	99	13	14	384
湘阴县	579	154	137	92	92	11	11	472
临湘市	517	151	141	90	91	21	22	473
汨罗市	645	138	141	63	64	7	7	451
岳阳楼区	1758	160	133	115	119	434	453	587
云溪区	545	146	140	36	37	27	28	492
君山区	813	158	139	61	61	7	7	382
经开区	412	153	140	28	29	8	9	427
屈原管理区	1088	142	139	78	80	12	12	425
南湖风景区	203	141	0	12	12	21	22	465
全 市	719.9	152.47	137.82	82.44	83.95	81.91	85.61	453.10

注：1.与 2021 年用水指标计算有关的社会经济指标均来自统计部门。  
2.人均综合用水量为总用水量除以总人口数。  
3.工业增加值及 GDP 按当年价和 2020 年不变价计算。  
4.万元 GDP 用水量为用水总量除以 GDP 产值。  
5.万元工业增加值用水量为工业用水量除以工业增加值。  
6.城镇居民生活人均用水量不含城镇公共用水。  
7.岳阳楼区万元工业增加值指标未考虑华能电厂火电折算。

## （二）水资源开发利用程度

2021 年全市水资源总量 128.0 亿  $m^3$ ，较多年平均偏多 21.8%，总用水量 36.30 亿  $m^3$ ，水资源开发利用率为 34.5%。各流域分区水资源开发利用程度见表 13，各流域分区用水量与水资源量比较见图 13。

表 13 2021 年各流域分区水资源开发利用率

流域分区	多年平均水资源量 (亿 m <sup>3</sup> )	用水量 (亿 m <sup>3</sup> )	开发利用率 (%)
湘江衡阳以下	2.270	0.500	22.0
洞庭湖环湖区	91.88	32.97	35.9
城陵矶至湖口右岸	10.94	2.828	25.8
全市合计	105.1	36.30	34.5

注：水资源开发利用程度只考虑本地降水形成行程的水资源总量，不考虑客水。

表 14 2021 年各行政分区水资源开发利用率

行政分区	多年平均水资源量 (亿 m <sup>3</sup> )	用水量 (亿 m <sup>3</sup> )	开发利用率 (%)
平江县	34.53	3.672	10.6
岳阳县	19.25	3.696	19.2
华容县	6.310	3.899	61.8
湘阴县	8.200	3.379	41.2
临湘市	14.53	2.793	19.2
汨罗市	11.32	2.900	25.6
岳阳楼区	0.772	11.74	1520.4
云溪区	2.737	1.171	42.8
君山区	3.843	1.099	28.6
经开区	1.685	1.011	60.0
南湖风景区	0.233	0.1560	67.0
屈原管理区	1.700	0.7790	45.8
全市合计	105.1	36.30	34.5

注：当水资源开发利用率大于 100%时，则说明该县市区的取用水量包含了过境水量。

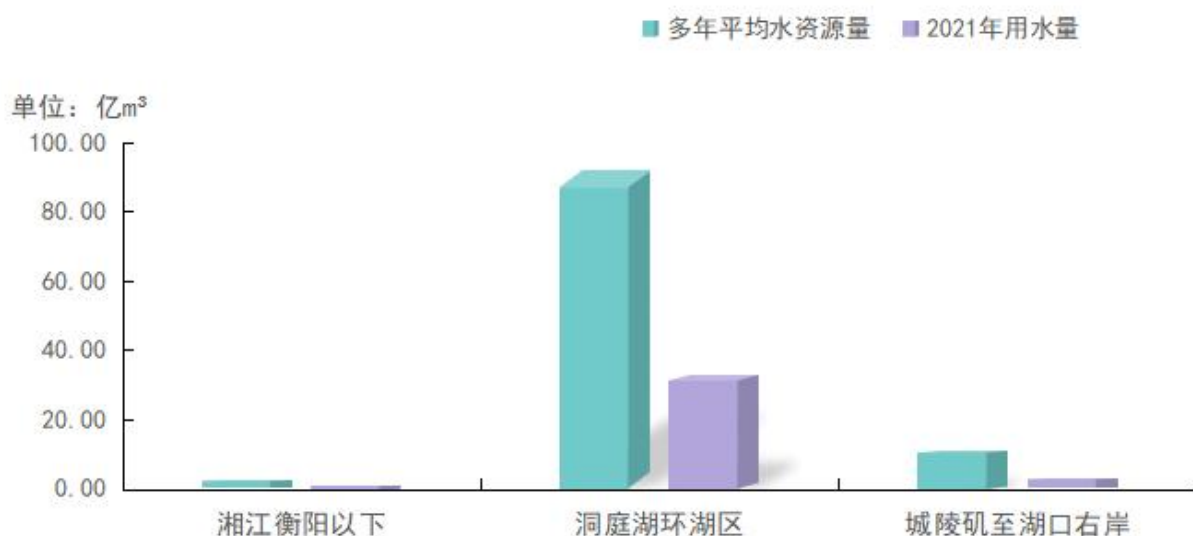


图 13 2021 年各流域分区用水量与水资源量比较图

## 五、重要水事

(一) 1月5日,省政府门户网站发布《湖南省人民政府办公厅关于省政府2020年重点工作综合大督查发现有关地区典型经验做法情况的通报》,对我市综合施策东风湖重现水清岸绿新画卷的经验做法予以肯定。

(二) 1月22日,水利部对“全面推行河长制湖长制先进集体、先进个人”拟表彰名单进行公示,拟表彰符合要求的先进集体250个、先进工作者350名,优秀河(湖)长349名。岳阳市水利局被评为水利部“全面推行河长制湖长制先进集体”,市水利局河长制工作科科长杨大智评为“先进工作者”、岳阳楼区王家河街道办事处工委书记、主任杨霞霞评为“优秀河(湖)长”。

(三) 2月1日,岳阳市河委会印发《关于2020年度全市河长制湖长制工作考核结果的通报》,根据县市区自评、部门打分、现场复核、综合评分,并报市第一总河长、总河长审定,2020年度岳阳市河湖长制工作考核结果评定如下:临湘市获评湖南省河湖长制真抓实干督查先进县激励单位;汨罗市、南湖新区、岳阳县、平江县为市级考核优秀;湘阴县、岳阳楼区、华容县、屈原管理区、云溪区、经济开发区为良好;君山区为合格。

(四) 3月13日,岳阳市水务综合执法支队联合市公安局水警支队、岳阳县水政大队综合执法队伍等20余人日常巡查中,在岳阳县筲口镇漆市村游港河河滩发现一起非法采砂行为,现场有两台挖机正在河滩上进行挖砂作业,河滩面已形成了近百平米的裸露块,深度达到1—2米,执法人员现场责令其进行停止违法行为。当晚11点,综合执法

人员将涉案的两台挖机扣押至岳阳县水政大队执法点，并连夜对相关涉案人员进行调查询问。案件正在进一步调查办理中。这是《长江保护法》、《湖南省河道采砂管理条例》实施以来我市查获的首起河道非法采砂案。

(五) 3月18日，继获评水利部颁发的“全面推行河长制湖长制先进集体”殊荣后，岳阳市水利局河长制工作中的网格体系、联合执法、流动讲评、公示牌设置、采砂管理、防汛清障等6项典型做法受到省河长制工作委员会办公室表彰，经验在全省推介。

(六) 3月22日，由团省委、省委网信办、省检察院、省河长办、省水利厅和省青年志愿者协会联合在岳阳举办“守护一江碧水·‘河小青’再出发”启动仪式，全省首家“河小青”青少年生态文明教育实践基地在岳阳青年之家文创中心揭牌。省河长办副主任、省水利厅副巡视员杨光鑫，团省委副书记夏彬华出席并为志愿者团队授旗。

(七) 4月16日，省水利厅二级巡视员杨光鑫率省水利厅、省公安厅相关人员来我市检查长江干流河道采砂管理工作。岳阳市水利局局长陈正文、副局长徐育才陪同检查。

(八) 5月19日，岳阳市铁山供水工程事务中心、岳阳市长江洞庭湖水利事务中心正式挂牌成立，副市长邱虹揭牌。根据全市深化事业单位改革试点的部署和安排，市铁山供水工程管理局并入市水利局，组建新的铁山供水工程事务中心；岳阳市长江修防中心、洞庭水利工程岳阳建设服务站等6家事业单位整合组建岳阳市长江洞庭湖水利事务中心。

(九) 5月19日，由岳阳市河长制工作委员会办公室与岳阳日报社联合推出的“岳阳市最美河湖”网络评选活动圆满收官。经专家、媒

体联合评审，最终评定东风湖等 6 个河湖为今年的“岳阳市最美河湖”，临湘市龙源水库成功入选。

(十) 6 月 24 日下午，2021 年全市总河长会议召开。市委书记、市第一总河长王一鸥出席并讲话，市委副书记、市长、市总河长李爱武主持，市领导陈爱林、李挚、谈正红、唐文发、黎作凤、邱虹、刘晓英，市政府秘书长王文华等出席。

(十一) 8 月 4 日，邱虹副市长赴君山区督导钱粮湖垸安全区和分洪闸建设工作。市人民政府二级巡视员毛绍武，市水利局局党组书记、局长何晖，副局长刘固华等陪同督导。

(十二) 8 月 12 日下午，市水利局与市气象局签订共同推进水旱灾害防御合作框架协议，标志着岳阳市水旱灾害防御工作迈向崭新的台阶。会议由市水利局党组成员、副局长刘固华主持，市水利局党组书记、局长何晖，市气象局党组书记、局长彭洁出席签约仪式。

(十三) 8 月 15 日上午，市委书记王一鸥来到市防汛抗旱指挥部，主持召开全市防汛会商视频会，研判当前防汛形势，调度部署当前重点工作。王一鸥强调，要认真贯彻落实习近平总书记关于安全工作的重要指示批示精神，坚决扛起大安全的政治责任，始终坚持人民至上、生命至上，时刻绷紧安全之弦，筑牢人民群众生命财产安全的坚强防线。副市长邱虹等参加。

(十四) 8 月 19 日，副市长邱虹赴铁山水库开展巡湖工作。市水利局党组书记、局长何晖、党组成员、副局长许石兵参加。

(十五) 9 月 10 日，市委副书记、市长李爱武率队赴长江委对接水利工作。市人民政府秘书长孙志诚、市水利局局长何晖、城陵矶新港

区管委员会主任钱丹青等陪同。

(十六) 10月12日—13日,省委改革办、省河长办来岳就全面推行河湖长制工作情况进行专项考察调研。省委改革办二级巡视员唐超雄、省水利厅副厅长曾扬带队调研,岳阳市副市长、市河长办主任陈阁辉,市河长办常务副主任、市水利局局长何晖等陪同。

(十七) 10月18日至19日,厅党组书记、厅长颜学毛率队来我市湘阴县、云溪区调研水利工作。市水利局党组书记、局长何晖,湘阴县、云溪区主要负责同志等陪同调研。

(十八) 10月18日,湖南省洞庭湖水利事务中心主任葛国华一行前往君山区调研岳阳市洞庭湖北部地区补水二期工程和三大垸蓄洪安全建设工程的进展情况。副市长陈阁辉、市水利局党组书记、局长何晖以及市水利局、君山区等部门单位相关负责同志参加。

(十九) 10月19日,中央文明办秘书局局长赵树杰率队调研我市节水工作和水生态文明建设。省水利厅党组成员、副厅长曾杨,副市长陈阁辉,市水利局党组书记、局长何晖等相关负责同志陪同。

(二十) 10月21日,岳阳市河湖长制进党校专题报告会在市委党校求索楼一楼报告厅举行,报告会特邀请省河长制工作处二级调研员薛勇授课。来自党校处干班、中青班、科干班、“双基”公务员班、选调生班学员以及市、城区河长办工作人员、水利部门工作人员等200余人参加。受市水利局局长何晖委托,会议由市河长办副主任、水利局副局长朱敬礼主持。

(二十一) 10月21日,全省第三季度河湖长制工作推进会在岳阳临湘召开。省河长办副主任、省水利厅二级巡视员杨光鑫出席并讲话。

14个市州河长办负责人、省河委会成员单位相关处室以及厅河湖管理、河长处和省洞庭湖水利事务中心负责人参加会议。

(二十二) 11月4日,副市长、市河长办主任、铁山水库市级河长陈阁辉赴铁山水库开展巡湖工作。市政府副秘书长樊卫,市人民检察院副检察长周升,市水利局党组书记、局长何晖、党组成员、副局长许石兵等参加。

(二十三) 11月8日,副省长陈飞在岳阳调研长江湖南段河长制落实和沿江化工企业搬迁、铁水联运能源基地建设、码头运行及环保、遥感监测发现问题整改等方面工作。他强调,要深入贯彻习近平生态文明思想,准确理解新发展理念,统筹好安全与发展,扎实推进最美岸线建设。副厅长范金星陪同调研。

(二十四) 11月11日,洞庭湖北部地区(岳阳市)分片补水二期暨君山垸西闸改扩建工程开工仪式在君山区举行。省洞庭湖水利事务中心主任葛国华出席并讲话,副市长陈阁辉宣布开工,市政府副秘书长樊卫,市水利局党组书记、局长何晖以及君山区、华容县相关负责人参加。

(二十五) 11月23日,市人大常委会副主任赵岳平率市人大农业委一行,到湘阴县专题调研水利冬修工作。市水利局局长何晖,湘阴县人大常委会主任邓淼,县人民政府及相关部门负责人等参加调研。赵岳平一行先后实地察看了南湖垸油麻潭堤段外脱坡险工处置情况、城西垸水美乡村项目、文星街道洋沙湖、东湖湿地修复工程、白水江城市防洪工程,听取有关情况介绍,并召开调研座谈会。

(二十六) 11月24日,副市长陈阁辉率队赴岳阳县、汨罗市督导调研水利工作。市水利局副局长刘固华、市长江洞庭湖水利事务中心相

关负责同志参加。

（二十七）12月6日，厅党组书记、厅长颜学毛与岳阳市委副书记、市人民政府市长李爱武一行就岳阳市水利工作开展座谈。厅领导罗毅君、杨光鑫，岳阳市人民政府副市长陈阁辉参加。



## 编写说明

1. 《2021年岳阳市水资源公报》（以下简称《公报》）中涉及的数据是现有设施监测统计分析结果。

2. 《公报》中多年平均值统一采用1956~2016年水文系列平均值。

3. 《公报》部分数据合计数由于单位取舍不同而产生的计算误差。未作调整。

4. 《公报》涉及定义如下：

（1）地表水资源量：指河流、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。

（2）地下水资源量：指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地下水的补给量。

（3）地表与地下水资源重复量：指按地表水资源量和地下水资源量的定义及其相应的计算方法，分别计算的地表水资源数量与地下水资源数量之间的重复计算量。造成重复计算量的原因是由于地表水与地下水之间存在相互转化关系。

（4）水资源总量：指当地降水形成的地表、地下产水量，即地表径流量与降水入渗补给量之和。

（5）供水量：指各种水源为用水户提供的包括输水损失在内的水量之和，按受水区分地表水源、地下水源和其他水源统计。地表水源供水量规定，以水库、塘坝为水源的，无论是自流引水或提水，均属蓄水工程供水量；从河湖中自流引水的，无论有闸坝或无闸坝，均属引水工

程供水量；利用泵站从河湖直接取水的，均属提水工程供水量。地下水源供水量指水井工程的开采量，主要包括浅层淡水、深层承压水和微咸水。其他水源供水量主要包括再生水、雨水利用、海水淡化等供水量。

(6) 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。按生活用水、工业用水、农业用水和人工生态环境补水四大类用户统计，不包括海水直接利用量以及水力发电、航运等河道内用水量。生活用水包括城镇生活用水和农村生活用水，其中城镇生活用水由居民用水和公共用水（含第三产业及建筑业等用水）组成；农村生活用水指居民生活用水。工业用水指工矿企业在生产过程中用于制造、加工、冷却、空调、净化、洗涤等方面的用水，按新水取用量计，不包括企业内部的重复利用水量。农业用水包括耕地灌溉和林地、园地、牧草地灌溉，鱼塘补水及牲畜用水。人工生态环境补水仅包括人为措施供给的城镇环境用水和部分河湖、湿地补水，而不包括降水、径流自然满足的水量。

(7) 用水消耗量：指在输水、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，而不能回归到地表水体和地下含水层的水量。

发布单位：岳阳市水利局

编制单位：岳阳市水文局

批 准： 何 晖

审 定： 许石兵 彭文胜

审 查： 余德华 赵 超 杨大智

编 辑： 彭飞宇 黄小芳 任 萍

主要参加人员： 申亚兰 刘 海 杨振莹 李忠润

资 料 调 查： 岳阳市各县市区水利局

岳阳市水文局、各水文站

岳阳市统计局

# 2021年岳阳市水资源公报

YUEYANG WATER RESOURCES BULLETIN 2021

岳阳市水利局