



益阳市
水资源公报

YIYANG WATER RESOURCES BULLETIN

2013

益阳市水务局

益阳市水文局

益阳市
水资源公报

YIYANG WATER RESOURCES BULLETIN

2013

(总第04期)

益阳市水务局

益阳市水文局

二〇一四年八月

目 录

综 述.....	1
一、水资源量.....	3
(一) 降水量.....	3
(二) 地表水资源量.....	10
(三) 地下水资源量.....	14
(四) 水资源总量.....	14
二、蓄水动态.....	16
三、供用水量.....	18
(一) 供水量.....	18
(二) 用水量.....	19
(三) 用水消耗量.....	21
四、水资源利用简析.....	22
(一) 用水指标.....	23
(二) 水资源开发利用情况.....	24
(三) 用水变化趋势.....	25
五、水资源质量状况.....	26
(一) 资水干流总体水质状况.....	26
(二) 资水主要支流及水库水质状况.....	27
(三) 洞庭湖区水质状况.....	28
六、重要水事.....	29

综 述

益阳位于长江中下游平原南岸的湘北洞庭湖区域，国土面积 12320 平方公里，其中资水流域有 7362 平方公里，湘江流域 77 平方公里，洞庭湖区 4881 平方公里。益阳市溪河纵横，水系发达，河流众多，流程 5 公里以上的大小溪河 284 条。境内水系都属洞庭湖水系，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 661 公里，流域面积 28211 平方公里；资水自西南蜿蜒向东北横贯安化、桃江、益阳市区至资阳区枫树塘附近注入南洞庭湖，境内流长 280 公里，是流经境内最长的河流；境内主要一级支流有沔溪、沂溪、志溪河。

2013 年，全市年平均降水量 1338.3 毫米，折合水量 165.0 亿立方米，比多年平均偏少 11.9%；地表水资源量 84.54 亿立方米，折合径流深 686.0 毫米，比多年平均偏少 14.9%；地下水资源量 17.77 亿立方米，扣除重复计算量 15.55 亿立方米，水资源总量 86.78 亿立方米；全市人均水资源占有量为 1985 立方米，属枯水年份。



2013年益阳市资水入境水量为105.0亿立方米，出境水量为189.5亿立方米，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，且无水文控制站，湖区出、入境水量未予统计。

2013年全市各类蓄水工程年末蓄水量29.8892亿立方米，比上年末减少了1.0210亿立方米。全市供水总量和各部门实际用水总量均为21.9746亿立方米，比上年增加0.1853亿立方米。

全市人均综合用水量503立方米，比上年增加1立方米。万元GDP、万元工业增加值用水量分别为196立方米和127立方米，分别比上年减少18立方米和42立方米。

2013年，对益阳市资水干流主要城市河段及洞庭湖区9个水功能区站、1个饮用水水源地站的地表水进行了水质监测。在《益阳市水功能区划》的基础上，结合益阳市水功能区纳污能力核定和分阶段限制排污总量控制方案，对益阳市境内资水主要支流及水库进行了抽

样监测。

全市水资源质量在粪大肠菌群不参与评价的情况下，资水干流全部监测河长全年水质类别为Ⅲ类，达标率为100%。湖区监测站有总氮超标。支流中Ⅱ类水质的有沂溪，渠江、泮溪水质为Ⅲ类，水质较好。烟溪、柳溪、獭溪、志溪河水水质为Ⅳ类。水库中红岩水库、鱼形山水库、迎风桥水库、桃花江水库、廖家坪水库、克上冲水库水质为Ⅲ类。碧螺水库水质为Ⅳ类，梓山村水库、烟包山水库水质为Ⅴ类。



一、水资源量

(一) 降水

2013 年全市年平均降水量 1338.3 毫米,折合水量 165.0 亿立方米,较上年偏少 29.3%,比多年平均偏少 11.9%,属枯水年份。

1. 按行政分区统计:

2013 年各县(市、区)降水量与多年平均相比偏少幅度在 6.1%-24.3%之间,其中资阳区偏少幅度最大,为 24.3%。偏少幅度最小的是安化县,为 6.5%。、赫山区、沅江市、南县、大通湖偏少幅度在 20%以内。详见各行政区 2013 年降水量与 2012 年及多年平均降水量比较图 1 及各行政区 2013 年年降水量与 2012 年、多年平均降水量比较表 1。

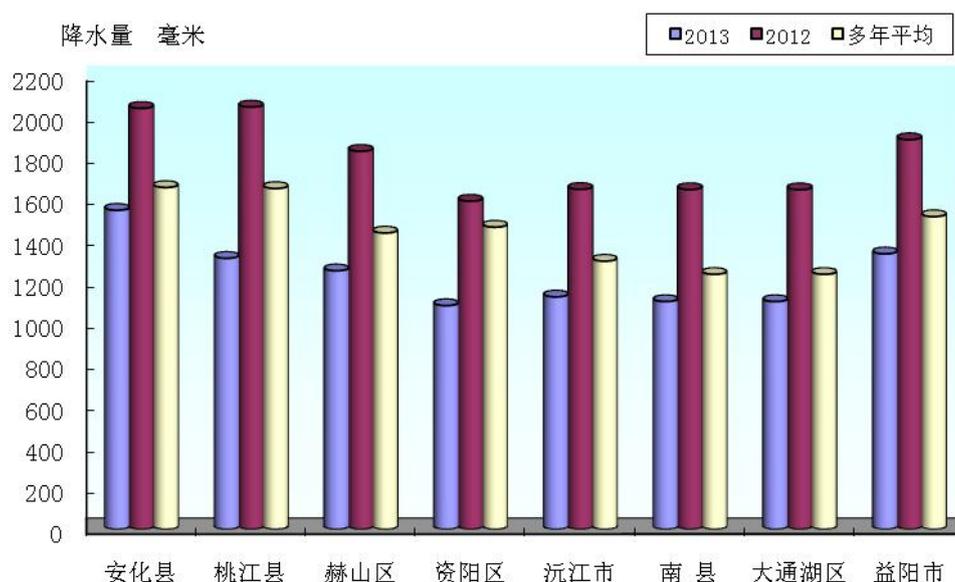


图 1 各行政区 2013 年降水量与 2012 年及多年平均降水量比较

表 1 各行政区 2013 年年降水量与 2012 年、多年平均降水量比较

行政分区	面积	2013 年 降水量	上年降水量 (mm)	与上年比 较%	多年平均降 水量 (mm)	与多年平 均比较%
	km ²	mm				
安化县	4945	1549.9	2044.9	-24.2	1660.6	-6.7
桃江县	2068	1316.7	2051.2	-35.8	1655.7	-20.5
赫山区	1279	1256.1	1836.6	-31.6	1439.6	-12.7
资阳区	572	1086.9	1594.1	-31.8	1436.5	-24.3
沅江市	2012	1129.1	1651.5	-31.6	1302.8	-13.3
南县	1065	1106.4	1650.4	-33.0	1238.8	-10.7
大通湖区	379	1106.4	1649.8	-32.9	1238.8	-10.7
益阳市	12320	1338.3	1892.9	-29.3	1519.0	-11.9
全省	211829	1354.1	1692.3	-20.0	1450.0	-6.6

2. 按水系分区统计:

主要河流降水情况: 益阳市境内湘江流域、沅溪、沂溪、志溪河、资水区间、湖区 2013 年降水量分别为 1415.6 毫米、1411.8 毫米、1561.8 毫米、1052.5 毫米、1519.4 毫米、1143.8 毫米, 比多年平均分别偏少 0.9%、15.0%、15.1%、32.1%、7.3%、13.6%。各水系 2013 年降水量与 2012 年、多年平均降水量见表 2。

表 2 各水系 2013 年降水量与 2012 年及多年平均降水量比较

分区名称	河流名称	面积 (km ²)	2013 年降水量		上年平均 (亿 m ³)	与上年比较 (%)	多年平均 (亿 m ³)	与多年比较 (%)
			(mm)	(亿 m ³)				
洞庭湖水系	湘江	77	1415.6	1.1	1.6	-31.9	1.1	-0.9
	沔溪	1120	1411.8	15.8	23.1	-31.5	18.6	-15.0
	沂溪	571	1561.8	8.9	12.7	-29.8	10.5	-15.1
	志溪河	626	1052.5	6.6	10.8	-39.0	9.7	-32.1
	资水区间	5045	1519.4	76.7	102.5	-25.2	82.7	-7.3
	湖区	4881	1143.8	55.8	82.0	-31.9	64.6	-13.6
	全市	12320	1338.3	164.9	233.3	-29.3	187.2	-11.9

3. 雨量站点及降水情况:

(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 个雨量站点、4 个山洪预警站、2 个气象站以及长江委设置管理的 7 个雨量站点。34 个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，桃江县的谈家园、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。4 个山洪预警点分别为沾溪、桃花江、打石湾、克上冲。2 个气象站点为南县、沅江。长江委的 7 个雨量站点为沙头、茅草街、小河咀、南嘴、草尾、沅江、

南县。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：①雪峰山脉东北麓安化县西部、北部为高值区，年降水量在 1600 ~ 1850 毫米之间，余脉浮邱山以北为第二高值区，年降雨量在 1400 ~ 1600 毫米之间。全市最大降水量站点为安化县陈家洞站 1812.7mm。

低值区：益阳市南部资水尾间为低值区，年降水量在 850 ~ 1200 毫米之间。2013 年降水量最小的站为桃江县的灰山港站 842.2 毫米。

2013 年降水量等值线图见图 2，年降水量距平图见图 3。

图 2 2013 年降水量等值线图

图 3 2013 年年降水量距平图

(3) 降水量的年内分配

2013 年降水量比上年明显偏少，资水水系益阳境内各站点年降水量在 850~1850 毫米之间，年平均降水量约 1338.3 毫米。全市年内降水量主要集中在汛期，4~9 月降水量约占全年的 70%左右，连续最大 4 个月（3~6 月）降水量约占全年的 55%。各雨量站降水日数在 110~139 天之间，其中安化县龙塘湾站降水日数最多，为 139 天，赫山区的鸾凤山站降水日数最少，仅 110 天。区域内最大月降水量为安化县陈家洞站 401.0 毫米（6 月），其次是桃江县赓涛源站 290.5 毫米（6 月）。最大 1 小时降水量蒙公塘站，为 49.0 毫米（5 月 14 日），最大 24 小时降水量龙塘湾站，为 242.0 毫米（8 月 22 日）。

各站几次较大的降水过程见表 3，资水及一级支流代表站各月降水量见图 4。

表 3 各站几次较大降水过程

(单位: mm)

站名	降水起/讫时间	降水总量	降水起/讫时间	降水总量
	(月、日、时)		(月、日、时)	
桃江(二)	5.14.16—5.15.22	76.0	9.23.6—9.25.17	174.0
益阳(二)	5.14.16—5.15.20	75.5	9.23.6—9.26.5	143.5
竹溪坡	4.4.11—4.6.2	112.5	6.26.16—6.28.21	119.0
蒙公塘	6.26.18—6.28.14	101.5	9.23.3—9.26.2	202.0
青山	8.23.00—8.24.15	107.0	9.23.1—9.25.20	174.0

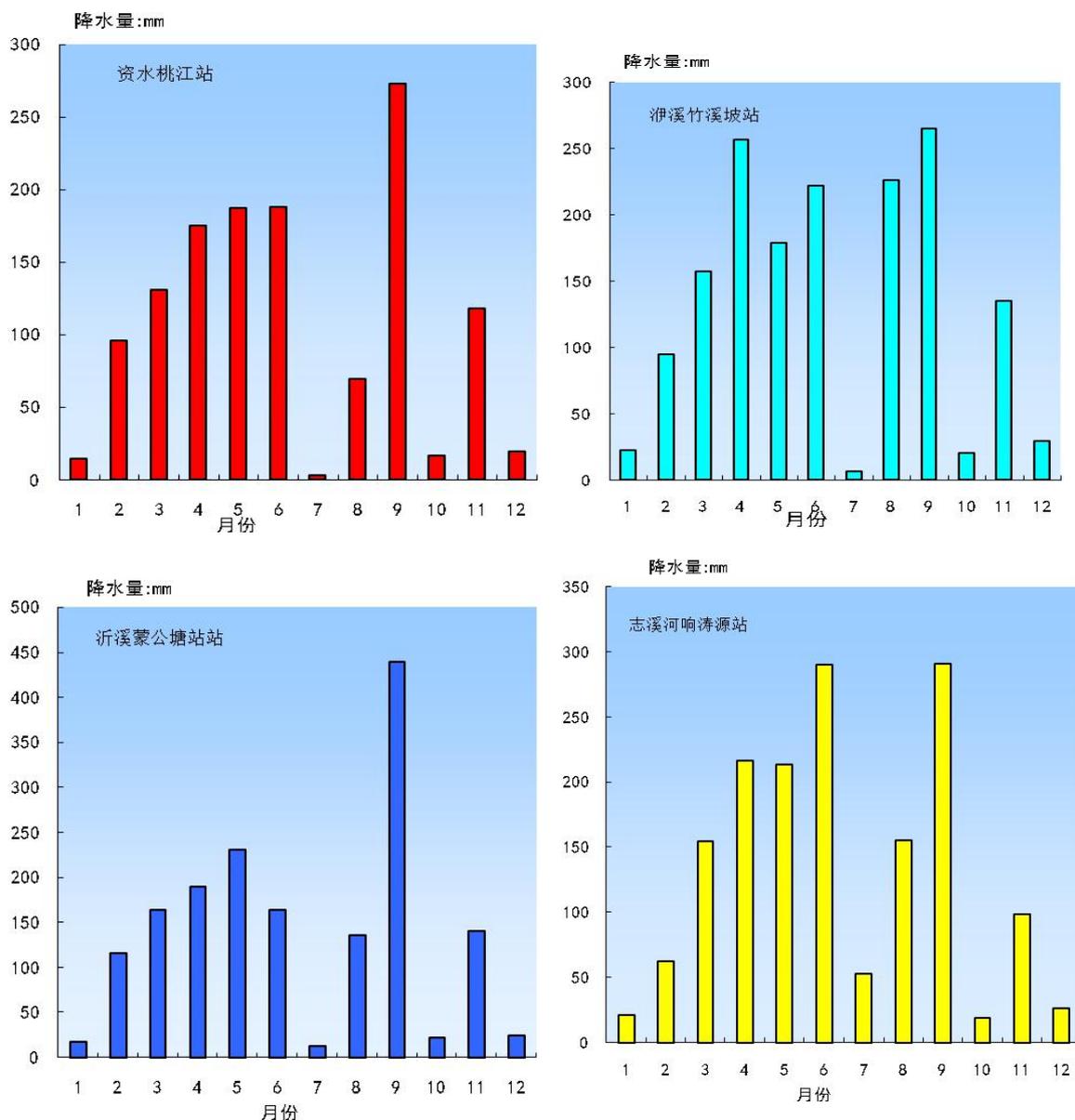


图4 资水、沅溪、沂溪、志溪河代表站月降水量

4、流域内的旱情情况

2013年7月以来，益阳市降水明显减少，晴热高温天气持续，各地旱情逐步显现，且越来越严重。

(1)、降水距平率

2013年7月份全市平均面雨量20.2mm，比历史同期均值偏少86.9%；2013年8月1日至8月19日全市平均面雨量10.2mm，比历史同期均值偏少91.9%。

2013年7月1日至8月19日，全市平均面雨量30.4mm，比历史同期均值偏少87.6%，其中安化县30.7mm偏少89.1%，桃江县37.5mm偏少87.0%，市辖区7.5mm偏少96.6%，南县61.5mm偏少68.3%，沅江市18.8mm偏少90.6%。具体统计见表4。

表4 益阳市7月1日至8月19日累计降雨量统计表

县市名	安化	桃江	市辖区	南县	沅江	全市
降雨量(mm)	30.7	37.5	7.5	61.5	18.8	30.4
距平率(%)	-89.1	-87.0	-96.6	-68.3	-90.6	-87.6

(2)、干旱损失

8月中旬干旱最严重时段，全市作物受旱面积206.251万亩，其中轻旱95.315万亩，重旱81.834万亩，干枯29.102万亩；缺水水田28.282万亩，缺水旱地26.662万亩；51.690万人饮水受到不同程度影响，饮水困难牲畜25.783万头；河道断流330条，水库干涸176座。



入夏以来，桃江县高温干旱已持续近 50 天，全县 28.1 万亩农作物受旱

（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 亿立方米，径流深 806.2 毫米，多年平均径流系数为 0.50。2013 年全市地表水资源量（天然河川径流量）为 84.54 亿立方米，折合年径流深 685.9 毫米，比上年偏少 27.4%，较多年平均偏少 14.9%。

1. 按行政区统计

2013 年各县（市、区）地表水资源量与上年相比，除大通湖以外，其他偏少幅度均在 15% 以上，其中安化县偏少幅度超过 30%。与多年平均比较，资水干、支流所在的县市均偏少。2013 年行政分区天然径流量与 2012 年、多年平均比较见表 5，2013 年行政分区天然

径流深与 2012 年、多年平均比较及图 5

表 5 2013 年行政分区天然径流量与 2012 年、多年平均比较

分区名称	2013 年径流量 (亿 m ³)	2012 年径流量 (亿 m ³)	多年平均年径流量 (亿 m ³)	与 2012 年比较 (%)	与多年平均比较 (%)
安化县	40.23	60.83	50.92	-33.9	-21.0
桃江县	14.48	20.18	20.56	-28.3	-29.6
赫山区	7.758	9.474	8.512	-18.1	-8.9
资阳区	3.274	4.131	4.558	-20.7	-28.2
沅江市	11.085	13.203	9.369	-16.0	18.3
南县	5.786	6.916	4.16	-16.3	39.1
大通湖区	1.936	1.669	1.28	16.0	51.3
益阳市	84.54	116.40	99.37	-27.4	-14.9
湖南省	1574	1981	1682	-20.5	-6.4

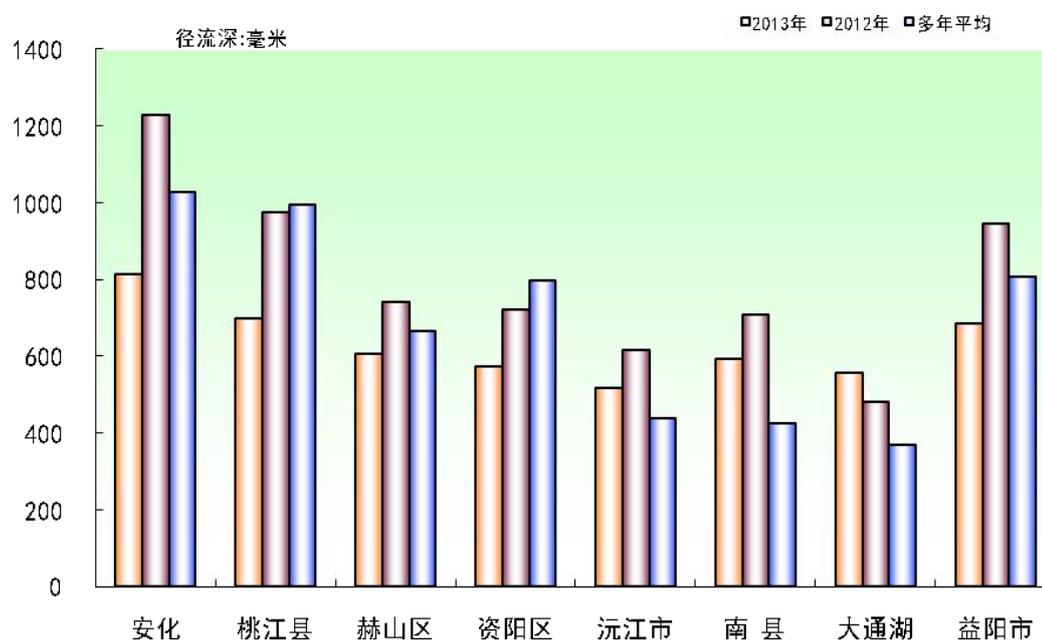


图 5 2013 年行政分区天然径流深与 2012 年、多年平均比较

2、按水系统计

2013 年与上年相比全市主要河流地表水资源量较上年均偏少，

偏少幅度在 13.4%以上，其中资水区间偏少幅度最大，为 36.0%。2013 年各水系天然径流量与 2012 年、多年平均比较见表 6。

表 6 各水系天然径流量与 2012 年、多年平均比较

分区名称	2013 年径流量	2012 年径流量	多年平均年径流量	与 2012 年比较	与多年平均比较
	(亿 m ³)	(亿 m ³)	(亿 m ³)	(%)	(%)
沔溪	9.39	12.30	9.81	-23.7	-4.3
沂溪	3.935	4.550	6.32	-13.5	-37.7
志溪河	3.628	4.990	5.41	-27.3	-32.9
资水	40.56	63.36	53.56	-36.0	-24.3
湖区	27.03	31.21	24.27	-13.4	11.4
益阳市	84.54	116.41	99.37	-27.4	-14.9

3、2013 年各站点实测径流情况：

(1) 2013 年实测年径流深分布规律与降水分布基本相同，实测径流深在 600—850 毫米；属枯水年份。全年主要洪水除竹溪坡水文站发生在 4 月份外，其他各站均发生在 9 月。2013 年各站实测最大、最小流量见表 7。

表 7 2013 年各站实测最大、最小流量

站名	实测最大流量	出现时间	相应水位	实测最小流量	出现时间	相应水位
	(m ³ /s)	(月、日)	(m)	(m ³ /s)	(月、日)	(m)
桃江(二)	5130	9.24	39.48	170	11.05	31.66
益阳(二)	4900	9.25	33.58	160	1.03	27.42
竹溪坡	663	4.4	128.18	1.36	1.01	125.03
蒙公塘	530	9.24	68.87	0.00	3.01	65.99
青山	113	9.24	93.57	0.148	1.12	91.55

(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 60% 以上，汛期（4~9 月）径流量占全年的 70% 以上。

(3)、全市年径流深为 685.9 毫米，年径流系数为 0.51。

益阳市出、入境的河流有资水干流及湖区各大小河汊，其中资水入境水量 105.0 亿立方米，出境水量为 189.5 亿立方米。益阳市湖区出、入境水量主要是通过洞庭湖大小河汊，而各出、入口处水流顺、逆不定，且无水文控制站，因此湖区出、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。

2013 年全市地下水资源量为 17.77 亿立方米（其中湖区 7.564 亿立方米），比 2012 年偏多 12.5%，地下水径流模数 14.4 万立方米/平方公里·年，地下水与地表径流重复计算量 15.55 亿立方米，非重复计算地下水资源量为 2.24 亿立方米。

（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。

2013 年全市水资源总量 86.78 亿立方米，比上年偏少 26.9%，比多年平均偏少 14.5%（多年平均为 101.5 亿立方米）。人均水资源

量为 1985 立方米。2013 年各行政区水资源量见表 8。

表 8 2013 年各行政区水资源量

水资源量：亿 m³

分区名称	年降水量	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	76.69	40.23	6.841	6.841	40.23	0.52
桃江县	27.23	14.48	3.365	3.365	14.48	0.53
赫山区	16.08	7.758	1.975	1.390	8.34	0.52
资阳区	6.22	3.274	0.883	0.621	3.54	0.57
沅江市	24.12	11.09	3.108	2.188	12.01	0.50
南县	10.78	5.786	1.212	0.853	6.14	0.57
大通湖区	3.84	1.936	0.3857	0.271	2.05	0.53
益阳市	164.95	84.54	17.77	15.53	86.78	0.53
湖南省	2868.0	1574	382.1	374.4	1582	0.55



对 2000 年—2013 年全市水资源量的变化进行分析，与多年平均比较，2002 年为特丰水年，较多年平均偏多 56.0%，枯水年 2007 年—2009 年，较多年平均偏少 15.0% 左右。2011 年为特旱年，较多年

平均偏少 57.2%。2013 年为枯水年，比多年平均偏少 14.9%。全市 2000—2013 年水资源量变化过程见图 6。



图 6 2000—2013 年水资源量变化图

二、蓄水动态

益阳市有大型水库 1 座，中型水库 10 座，小（一）型水库 75 座，小（二）型水库 433 座。2013 年各类蓄水工程年末蓄水量 298892 万立方米，比上年末减少了 10210 万立方米。



柘溪水库

其中大型水库年末蓄水量 278460 万立方米，比上年末减少了 4900 万立方米；中型水库年末蓄水量 14858 万立方米，比上年末减少了 2058 万立方米。

小（一）型水库年末蓄水量 3205 万立方米，比上年末减少了 2046 万立方米；小（二）型水库年末蓄水量 2369 万立方米，比上年末减少了 1206 万立方米。2013 年大中型水库蓄水动态见表 9，2013 年各县市区中、小型水库蓄水量与 2012 年值比较见图 7。

表 9 2013 年中大型水库蓄水动态

蓄水量: 万 m³

行政 分区	大型水库				中型水库				小(一)型				小(二)型			
	座 数	上年 年末 蓄水量	当年 年末 蓄水量	年蓄水 变量	座 数	上年年 末 蓄水量	当年年 末 蓄水量	年蓄水 变量	座 数	上年 年末 蓄水量	当年 年末 蓄水量	年蓄水 变量	座 数	上年 年末 蓄水量	当年 年末 蓄水量	年蓄水 变量
安化县	1	283360	278460	-4900	2	3103	2484	-619	24	1650	850	-800	120	900	800	-100
桃江县					3	4570	5413	843	30	1900	1780	-120	177	1150	1035	-115
赫山区					2	2234	751	-1483	19	1260	390	-870	119	1125	405	-720
资阳区					1	910	325	-585	2	441	185	-256	25	380	120	-260
沅江市					1	3219	3135	-84					2	20	9	-11
南县					1	2880	2750	-130								
大通湖																
全市	1	283360	278460	-4900	10	16916	14858	-2058	75	5251	3205	-2046	443	3575	2369	-1206

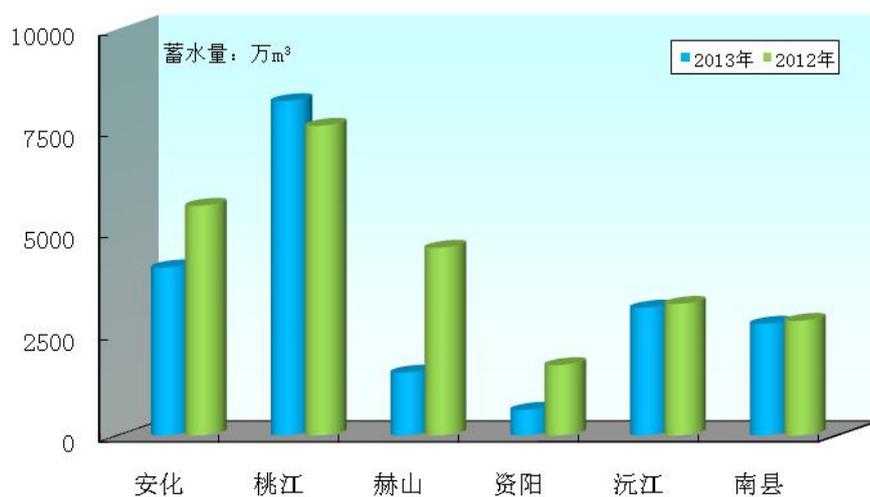


图 7 2013 年各县市区中、小型水库蓄水量与 2012 年值比较

三、供用水量

(一) 供水量

2013 年全市供水总量 21.9746 亿立方米，比上年增加了 0.148 亿立方米。2013 年行政分区供水量见表 10 和 2013 年行政分区供水量见图 8。

表 10 2013 年行政分区供水量

单位：万 m³

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	18758	27961	77459	17129	29727	24774	8714	204521
地下水	2833	2334	1511	994	3770	2755	1028	15225
总供水量	21591	30294	78970	18123	33498	27529	9742	219746



图 8 2013 年行政分区供水量

(二) 用水量

2013年全市总用水量21.9746亿立方米，比上年增加了0.1835亿立方米。2013年行政分区用水量见表11，2013年各行业用水量占总用水量比重示意图见图9，2013年行政分区用水量组成见图10。

表 11 2013 行政分区用水量

单位：万 m³

项目	安化	桃江	赫山	资阳	沅江	南县	大通湖	全市	全省
总用水量	21591	30294	78970	18123	33498	27529	9742	219746	3324800
农业用水	16047	24267	24056	13207	27704	23772	8370	137424	1939300
工业用水	1427	2036	49032	2484	1943	981	336	58239	940500
居民生活	3408	3144	3865	1799	2860	2142	799	18018	291900
城镇公用	607	732	1621	486	843	565	211	5065	124400
生态环境	102	115	395	146	148	68	26	1000	28700

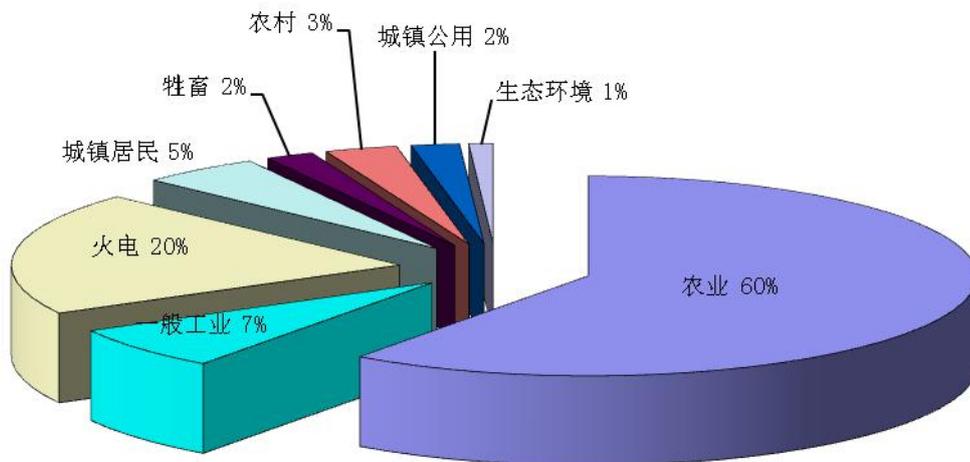


图 9 2013 年各行业用水量占总用水量比重示意图

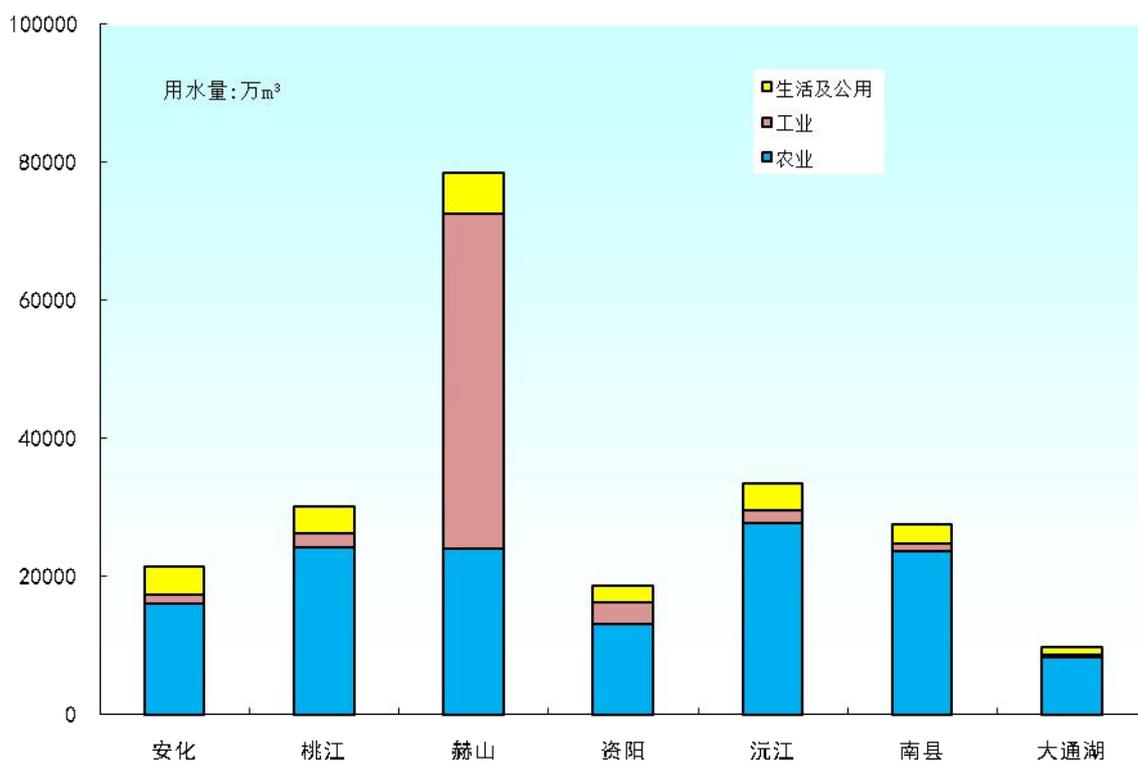


图 10 2013 年行政分区用水量组成

(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。

2013 年全市耗水量 84771 万立方米，耗水率（耗水量占总用水量的百分比）为 38.6%。2013 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 2013 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 (万 m ³)	137421	58242	18018	5065	1000	219746
耗水量 (万 m ³)	69534	4781	8013	1493	950	84771
耗水率 %	50.6	8.2	44.5	29.5	95.0	38.6
占总耗水量比例%	82.0	5.6	9.5	1.8	1.1	100.0

注：农业含牲畜，工业含火电，城镇公用为服务业和建筑业。

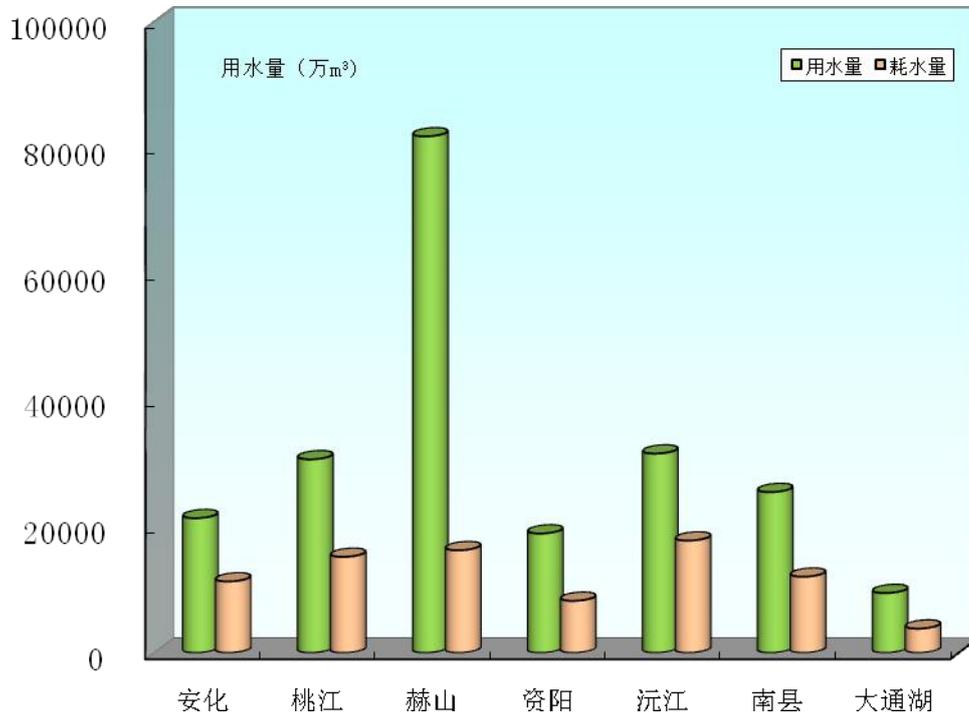


图 11 2013 年行政分区供水量、耗水量比较

四、水资源利用简析

2013 年全市总用水量 21.9746 亿立方米，比上年增加了 0.1835 亿立方米。农业灌溉用水量较上年增加 1.480 亿立方米。工业用水量较上年减少 1.2443 亿立方米，居民生活及城镇公用用水量较上年略有减少。

(一) 用水指标

2013 年全市人均综合用水量为 503 立方米，比上年增加 1 立方米；万元 GDP 和万元工业增加值（均为现价）用水量分别为 196 立方米和 127 立方米，分别比上年减少 18 立方米和 42 立方米；水田实灌

亩均用水量 535 立方米,比上年增加了 135 立方米;城镇居民生活(不含公共用水)日用水量 152 升,比上年增加了 2 立方米;农村居民生活(不含牲畜用水)日用水量 83 升,比上年减少了 17 立方米。

目前我市万元 GDP 用水指标,排名全省第 4 位,用水效率低于全省平均水平,有待进一步提高全民节水意识和用水效率,控制用水量增长。

从行政分区看,因受经济结构、人口密度、作物组成、工业结构、节水水平、水资源条件等各种因素的影响,各县、市、区用水指标值存在一定差异。赫山区是经济发达区域,人均综合用水指标高于其他县市(区)。2013 年行政分区主要用水指标见表 13。

表 13 2013 年行政分区主要用水指标

县(市)	人均用水量			万元用水		水田实灌 亩均用水 量 (m ³ /亩)
	综合用水量	城市居民生活	农村居民生活	GDP	工业增加值	
	(m ³ /人)	(L/人、日)		(m ³ /万元)		
安化县	236	153	83	149	34	600
桃江县	384	153	83	183	33	546
赫山区	936	150	83	226	283	517
资阳区	447	153	83	182	33	510
沅江市	491	152	83	174	33	512
南县	508	150	82	215	35	500
大通湖	505	157	86	228	35	509
全市	503	152	83	196	127	525
全省	497	157	85	136	94	567

(二) 水资源开发利用情况

2013 年全市水资源总量 86.78 亿立方米，较多年平均偏少 14.5%，排名全省第 8 位。总用水量 21.9746 亿立方米，较上年略有所增加，排名全省第 9 位。2013 年益阳市水资源开发利用程度（用水量占多年平均水资源总量的比例）为 21.5%。水资源开发利用情况比较见图 12。

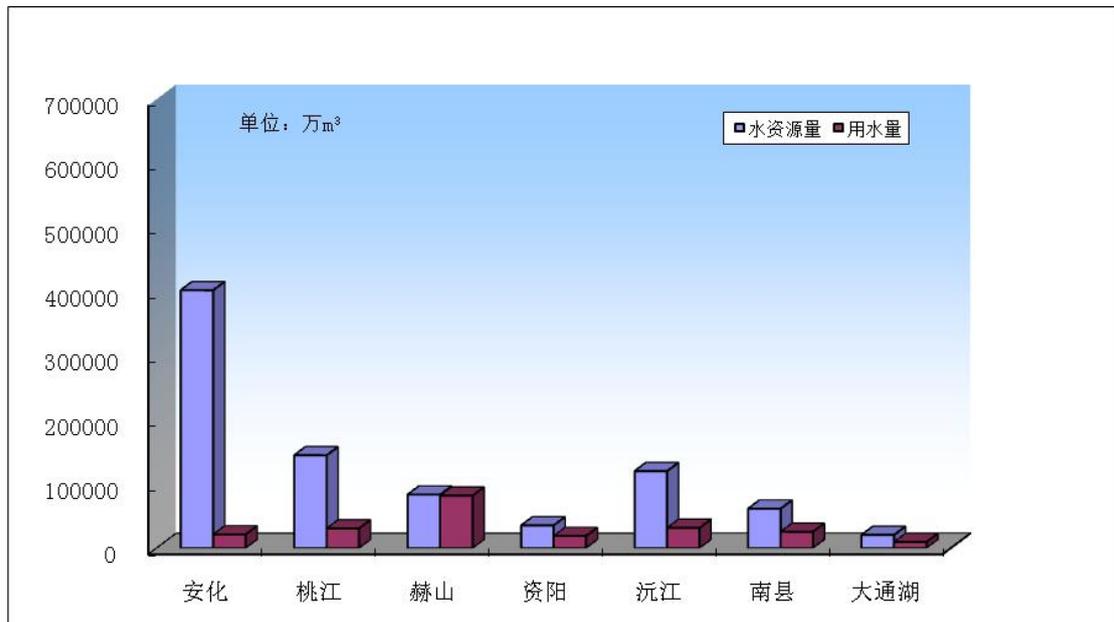


图 12 水资源开发利用情况比较

从上图可以看出, 我市境内水资源量都大于用水量。我市虽然水资源相对丰富, 但由于降水时空分布不均、经济发展迅速, 全市仍然存在季节性、区域性、水质性缺水, 水污染突发事件也可能发生。因此, 加强水资源保护, 确保供水安全, 提高用水效率, 建设节水防污型社会, 是今后一个时期水资源管理工作面临的紧迫任务之一。

(三) 用水变化趋势

近年来, 我市工业发展迅速、城镇化进程加快, 国内生产总值增

长速度较快，用水总量呈稳定略有下降的态势。人均综合用水量基本保持在 500 立方米左右，工业用水受经济增长和用水效率影响上下波动，2013 年工业用水量略有提高，万元 GDP 和万元工业增加值用水指标均呈下降趋势。2003 年—2013 年益阳市用水量变化见图 13，2003 年—2013 年益阳市主要用水指标变化见图 14。

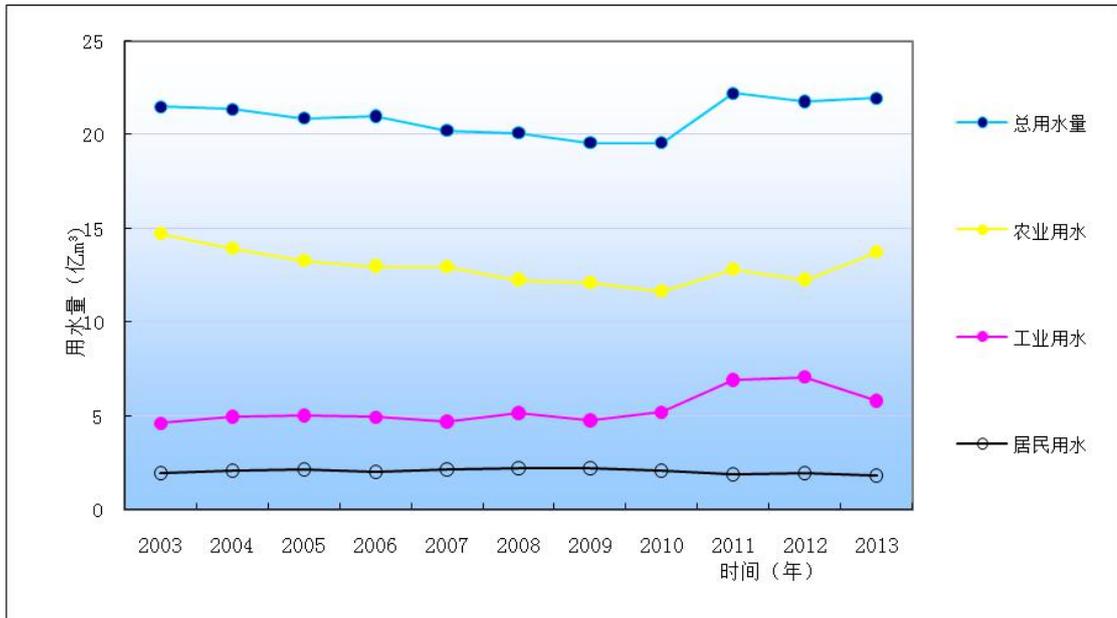


图 13 2003 年—2013 益阳市用水量变化

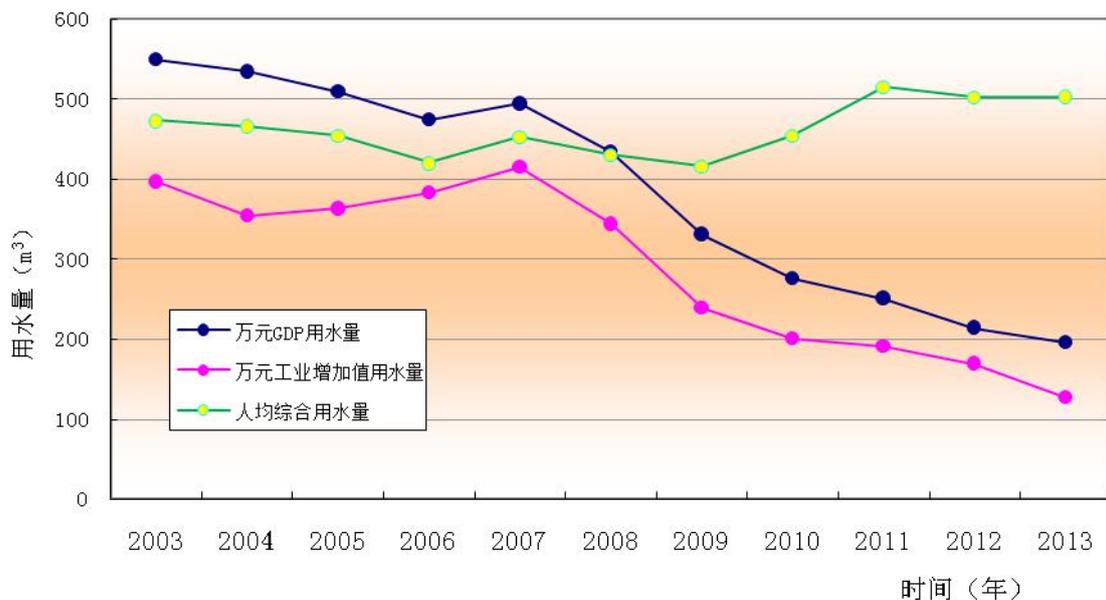


图 14 2003 年—2013 阳市主要用水指标变化

五 水资源质量状况

2013年，对益阳市资水干流主要城市河段及洞庭湖区9个水功能区站、1个饮用水水源地站的地表水进行了水质监测。依据《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)，采用单因子法进行评价，评价项目为水温、pH值、溶解氧、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、氨氮、总磷、铜、锌、氟化物、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类。

其中，益阳市境内资水干流安化、桃江、益阳（水源地）、益阳二桥、沙头、5个水质站的监测频次为每年12次，监测河长为资水境内流长280公里。对资水洪道甘溪港长春站，藕池河（东支）南县站，沱江南县三仙湖站，藕池中支浪拔湖站，藕池西支下柴市站进行了监测，监测频次为每年12次。对洞庭湖区选取4个湖区监测站进行了监测，监测频次为每年2次，其监测站点为漉湖站、茅草街站、白沙大桥站、万子湖站。对资水主要支流及水库进行了抽样检测。对益阳城区饮用水源地益阳站选取氨氮、高锰酸盐指数等敏感项目实施了每三天一次加密动态监测。全年对资水干流的镉含量进行了监测，但不参与评价，只用于掌握情况。

对以上监测站点在分汛期和非汛期评价的基础上对全年各水体水质进行评价。具体情况如下：

（一）资水干流总体水质状况

2013年资水干流全部监测河长全年水质类别为Ⅲ类，达标率为

100%。2013 年资水干流水资源质量状况见表 14。

表 14 2013 年资水干流水资源质量状况表

水样类型	河名	水质站名	站网功能类别	监测位置	水质类别	水质目标	主要污染物及超标倍数
地表水	资水	安化	水功能区	安化县东坪镇	III	III	
	资水	桃江	水功能区	桃江县县城园艺场	III	III	
	资水	益阳	饮用水水源地	益阳市资江一桥下游约 200 米	III	III	
	资水	益阳二桥	水功能区	益阳市资江二桥下游约 500 米	III	III	
	资水	沙头	水功能区	益阳市沙头镇	III	III	

（二）资水主要支流及水库水质状况

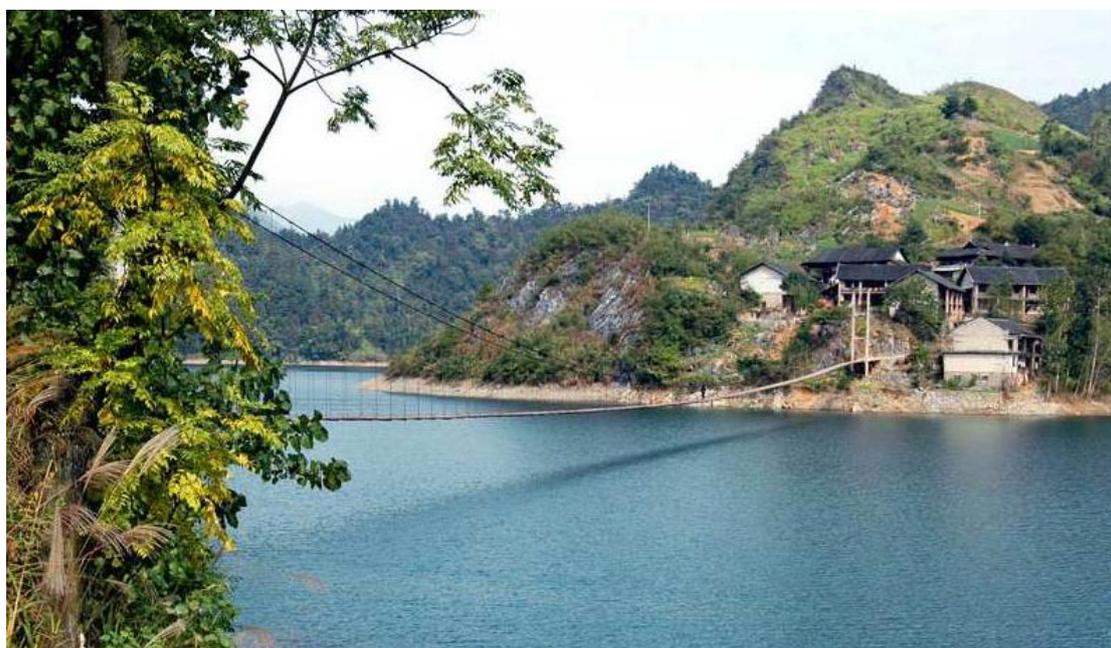
2013 年，在《益阳市水功能区划》的基础上，结合益阳市水功能区纳污能力核定和分阶段限制排污总量控制方案，对益阳市境内资水主要支流及水库进行了抽样监测。支流有烟溪、渠江、柳溪、泃溪、沂溪、獭溪、志溪河。水库有红岩水库、廖家坪水库、碧螺水库、桃花江水库、克上冲水库、梓山村水库、渔形山水库、迎风桥水库、烟包山水库。

支流中 II 类水质的有沂溪，渠江、泃溪水质为 III 类，水质较好。烟溪、柳溪、獭溪、志溪河水水质为 IV 类，烟溪主要污染物为氨氮、总氮，柳溪主要污染物为溶解氧，獭溪主要污染物为溶解氧、挥发酚，志溪河主要污染物为氨氮、总磷、挥发酚。

水库中红岩水库、鱼形山水库、迎风桥水库、桃花江水库、廖家坪水库、克上冲水库水质为Ⅲ类。碧螺水库水质为Ⅳ类，主要污染物为总氮。梓山村水库、烟包山水库水质为Ⅴ类，梓山村水库主要污染物为总氮、氨氮、锰。烟包山水库主要污染物为总氮。2013年益阳市资水主要支流及水库水质状况表见表15。

表 15 2013 年益阳市资水主要支流及水库水质状况表

水体名称		水质类别	主要污染物
支流	水库		
沂溪		Ⅱ	
沔溪、渠江	红岩水库、渔形山、迎风桥、桃花江、克上冲、廖家坪	Ⅲ	
烟溪、獭溪、柳溪、志溪河	碧螺	Ⅳ	氨氮、总磷、溶解氧、挥发酚
	梓山村、烟包山	Ⅴ	总氮、氨氮、锰



廖家坪水库

(三) 洞庭湖区水质状况

2013年,对资水洪道甘溪港、藕池河(东支)南县站,沱江南县三仙湖站,藕池中支浪拔湖站,藕池西支下柴市站进行了每月一次的监测,对洞庭湖区漉湖、茅草街、白沙大桥、万子湖4个湖区监测站在汛期、非汛期各进行了一次监测。在粪大肠菌群不参与评价的情况下,茅草街站、万子湖站水质为IV类,主要超标物为总氮,其它都达到III类,水质有所改善。具体水质状况评价见表16。

表16 2013年洞庭湖区水资源质量状况表

水样类型	河名	水质站名	站网功能类别	监测位置	水质类别	水质目标	主要污染物
地表水	资水洪道甘溪港	长春	水功能区	资阳区 长春镇南门桥村	III	III	
	藕池河(东支)	南县	水功能区	南县 南洲镇	III	III	
	沱江	三仙湖	敏感水域、水功能区	南县 三仙湖镇	III	III	
	藕池中支	浪拔湖	水功能区	南县浪拔湖镇	III	III	
	藕池西支	下柴市	水功能区	南县下柴市	III	III	
	南洞庭湖	漉湖	水功能区	沅江市 漉湖	III	III	
	南洞庭湖	茅草街	水资源质量	南县 茅草街镇	IV	III	总氮
	南洞庭湖	白沙	水资源质量	沅江市 白沙大桥	III	III	
	南洞庭湖	万子湖	敏感水域、水功能区	沅江市 万子湖	IV	III	总氮



南洞庭湿地

六、重要水事

1、3月22—28日，开展了以“节约保护水资源，大力建设生态文明”为主题的水法律法规宣传。

2、益阳市水务局投资有限公司精心组织、施工建设的皇家湖泵站于2013年底基本完工，经过调试，已经具备运行条件。该工程总装机2220KW，设计流量24.90m³/s，受益面积167km²，受益人口10.84万人。

3、小农水重点县建设稳步推进。2013年度我市资阳、沅江、赫山、安化4个小农水重点县建设，共完成改造衬砌田间渠道368.883公里、新建及改造渠系建筑物3556处、整修山塘301口、新建和改造泵站97处1853千瓦、整修中小型河坝45处、工程总投入10087.56万元，通过建设，全市新增恢复灌溉面积1.26万亩、改善灌溉面积7.79万亩、高

效节水灌溉面积 0.17 万亩，建成高标准农田面积 9.05 万亩。

4、防汛抗灾夺取全面胜利。2013 年，汛期先后发生 10 轮强降雨过程，暴雨笼罩范围这广、强度之大、频次之密，多年罕见；7 至 8 月发生严重干旱，全市作物受旱面积 206.25 万亩，51.69 万人饮水受到不同程度影响，河道断流 330 条，水库干涸 176 座。全市各级各部门和广大干部群众未雨绸缪、扎实备汛、科学决策、奋力抗灾，实现了湖区不溃一堤一垸、山丘区不垮一库一坝、山洪灾害无人员伤亡的工作目标，夺取了防汛抗旱工作的全面胜利。

5、安化、桃江、资阳、赫山、沅江 5 个区县（市）山洪防御预警系统已投入运行。投资 2000 万元的全市 517 座水库监控系统建设已顺利完成。我市防汛信息化建设得到进一步加强。

6、7 月 30 日，省委书记徐守盛到我市赫山区新市渡镇、桃江县灰山港镇等地视察指导抗旱工作。

7、2013 年启动了全市水功能区标牌建设工作，编制了《湖南省益阳市水资源实时监控与管理系统项目建议书》。

8、10 月 18 日，投资 2632.78 万元，总装机 5420kw 的团洲水利枢纽一期工程开工。

9、12 月 23 日，市人民政府批复出台了《益阳市最严格水资源管理制度实施方案》。



水文站 ADCP 测 流

水 质 采 样

发布单位：益阳市水务局
编制单位：益阳市水文局
批 准：王新春
审 定：汪 翔 罗伟运
审 查：谢冬明
责任编辑：胡昌权 杨国兵

初 审：丁新辉 张国庆

编 辑：胡艳华 李建辉 张育藩
周慧 邓赞新 李理 孙曙光

资料调查单位：益阳市水务局
益阳市水文局